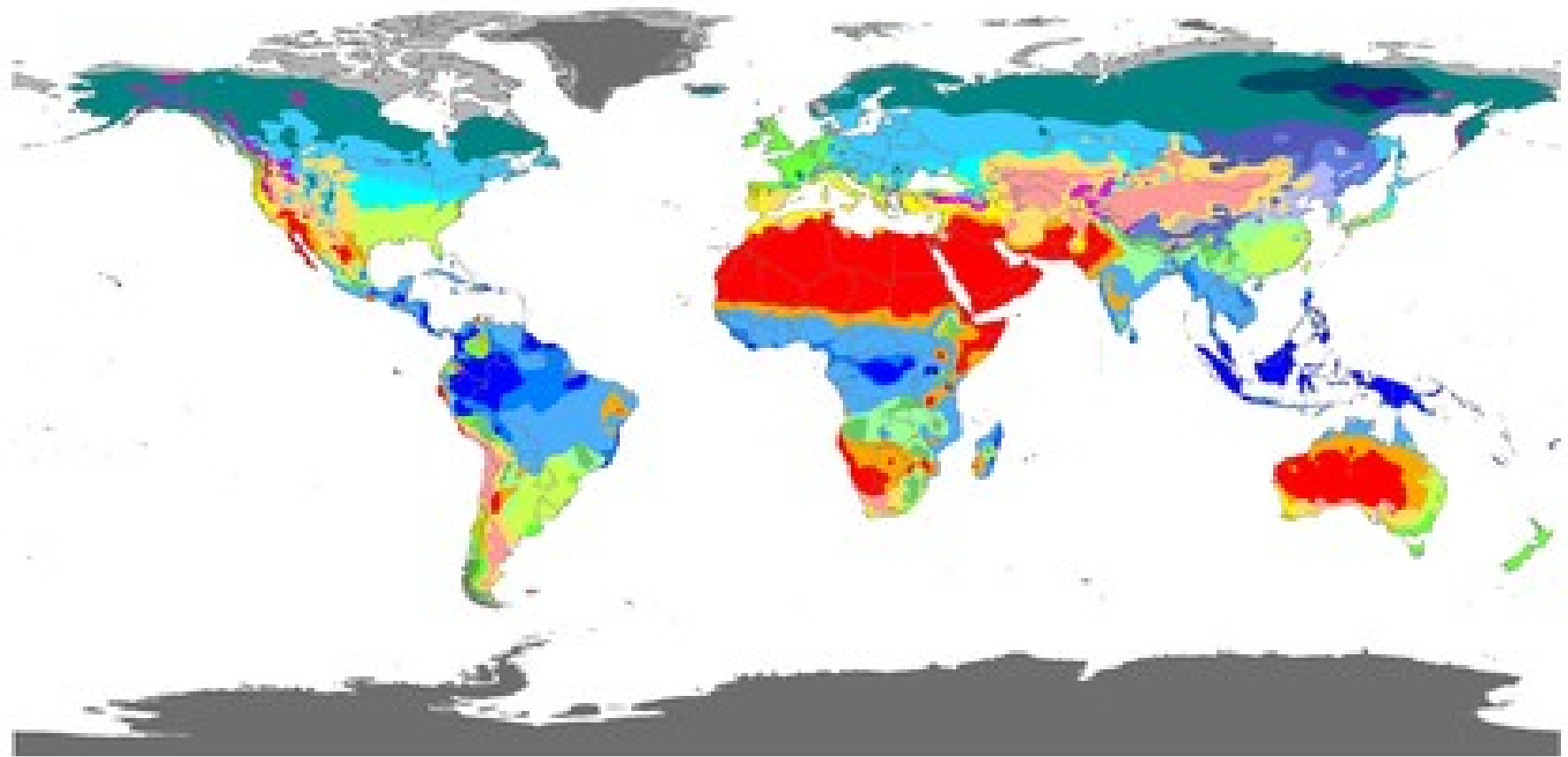


Par. 1.2.
Een onvoorspelbare natu



World map of Köppen-Geiger climate classification



Ad	BWh	Csa	Cwa	Cfa	Dsa	Dwa	Dfa	ET
Am	BWk	Csb	Cwb	Cfb	Dsb	Dwb	Dfb	EF
Aw	BSh		Cac	Cfc	Dsc	Dwc	Dfc	
	BSk				Dsd	Dwd	Dfd	

DATA SOURCE : GHCH v2.0 station data
Temperature (N = 4,844) and
Precipitation (N = 12,366)

PERIOD OF RECORD : All available

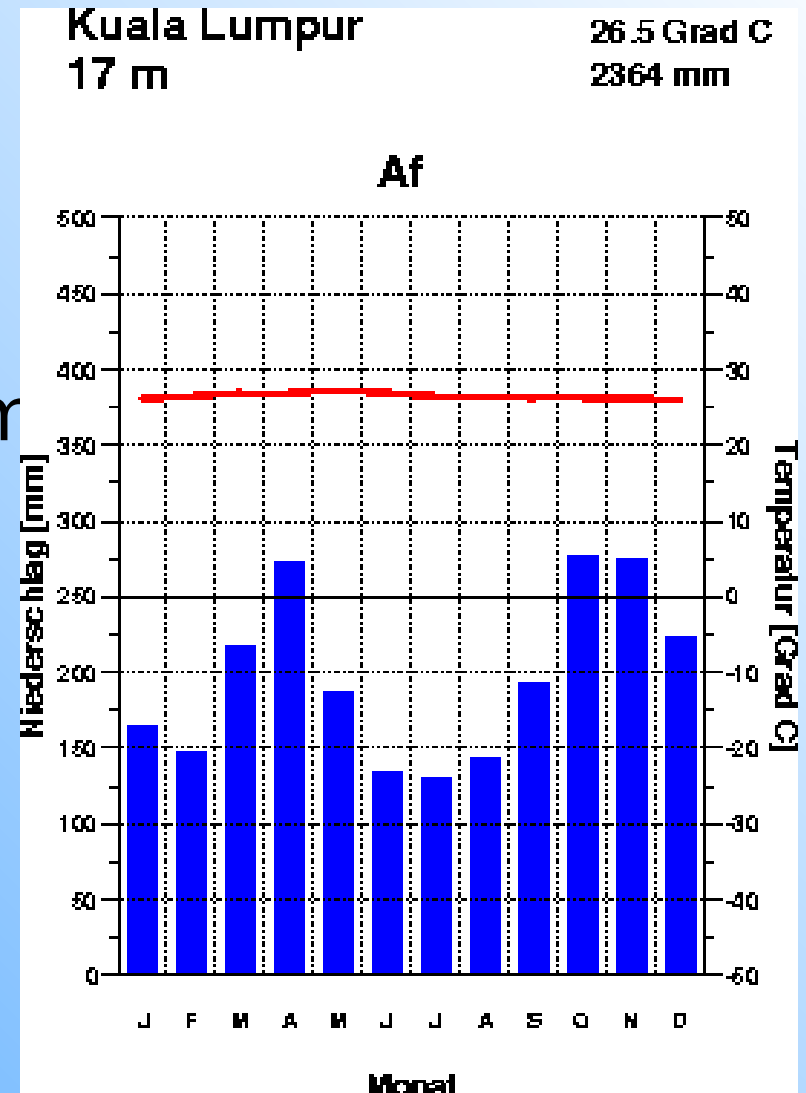
MIN LENGTH : ≥30 for each month

RESOLUTION : 0.1 degree lat/long

Contact : Murray C. Peel (mpeel@unimelb.edu.au) for further information



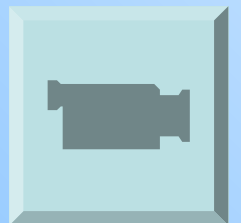
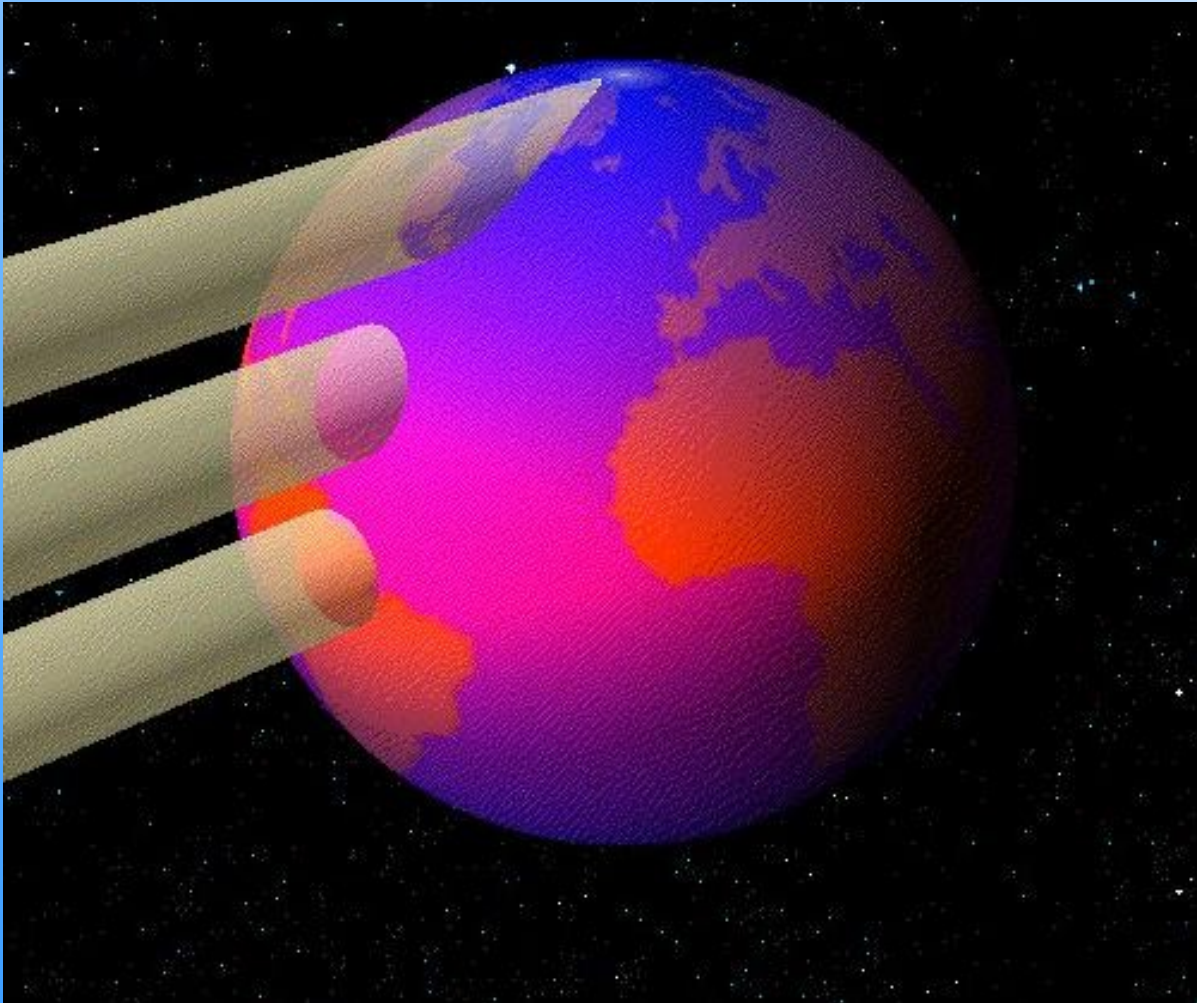
Af: Tropisch regenwoudklim



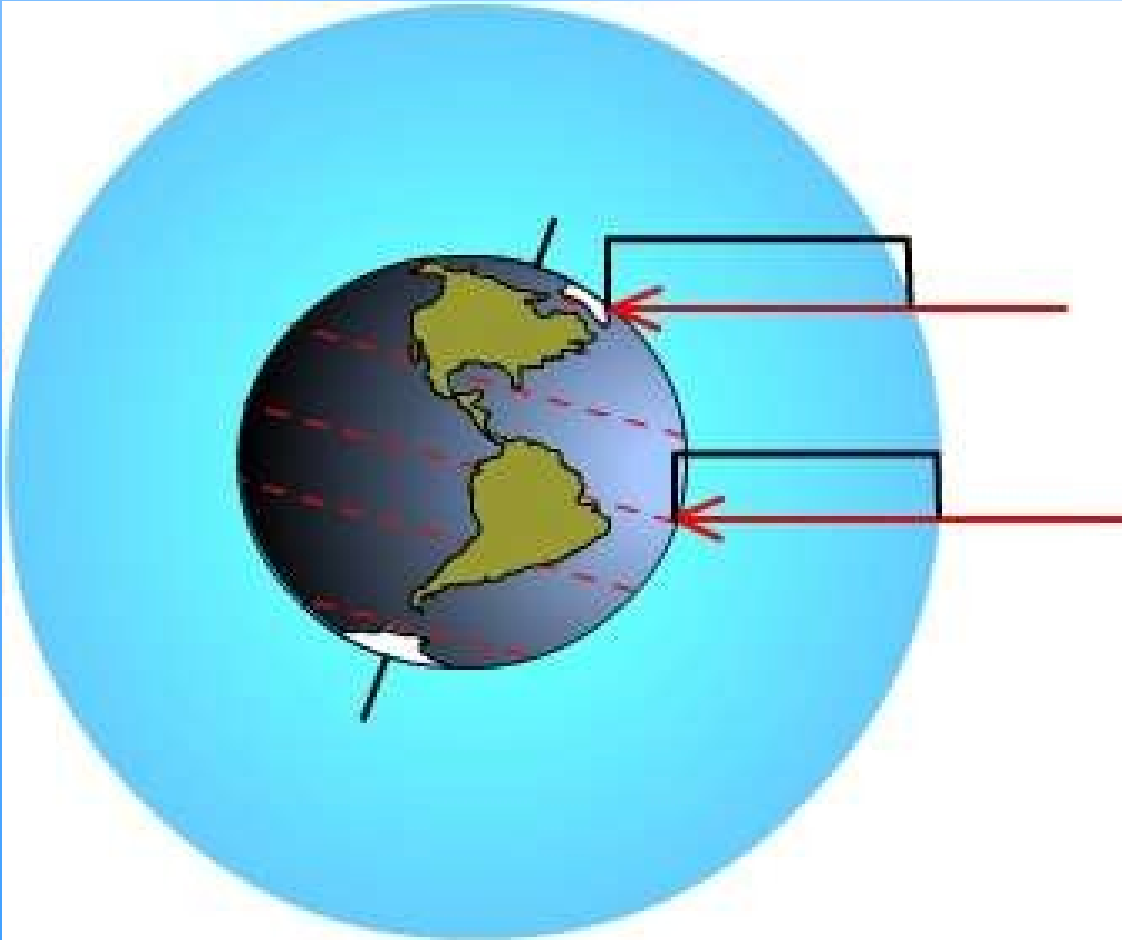
Waarvoor het Af-klimaat?

Het is warm doordat:

1. De hoek van inval van de zonnestralen (afhankelijk van de breedte)

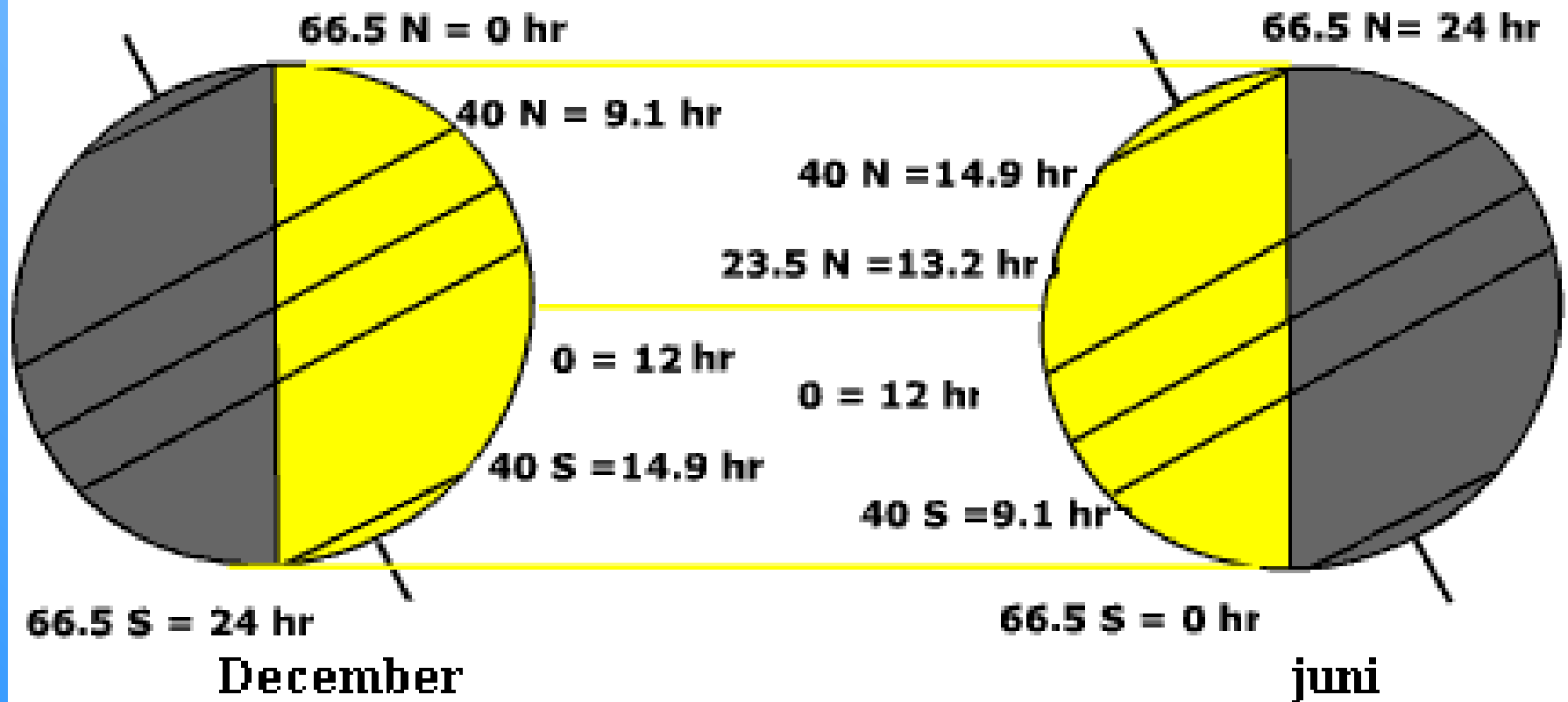
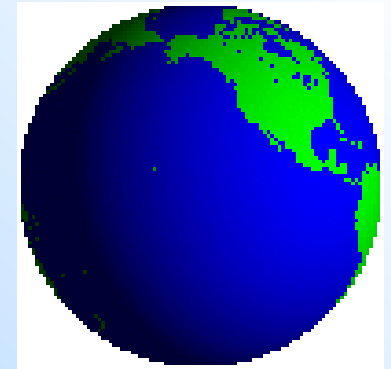


2. De afstand die een zonnestraal door de dampkring af legt



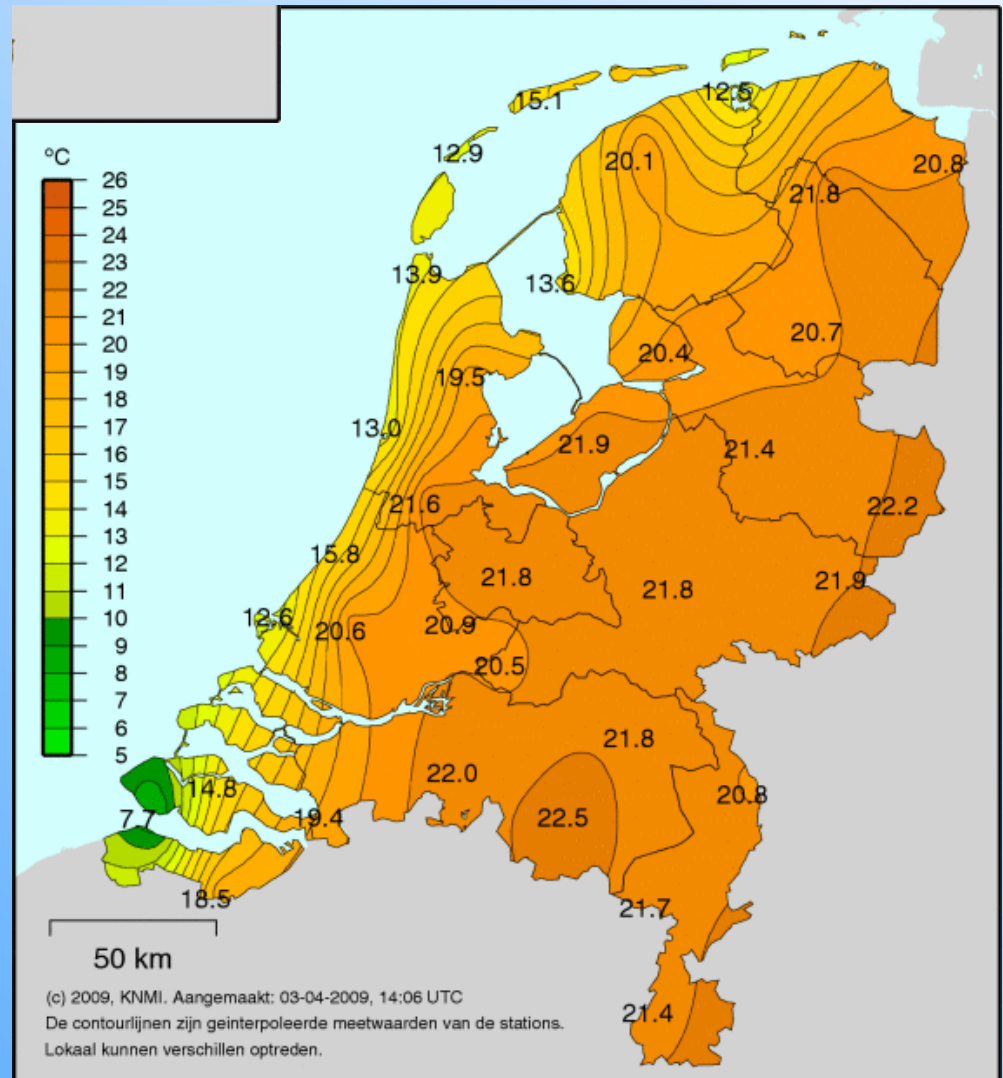
Andere temperatuursfactoren
(eerder behandeld bij Systeem
aarde):

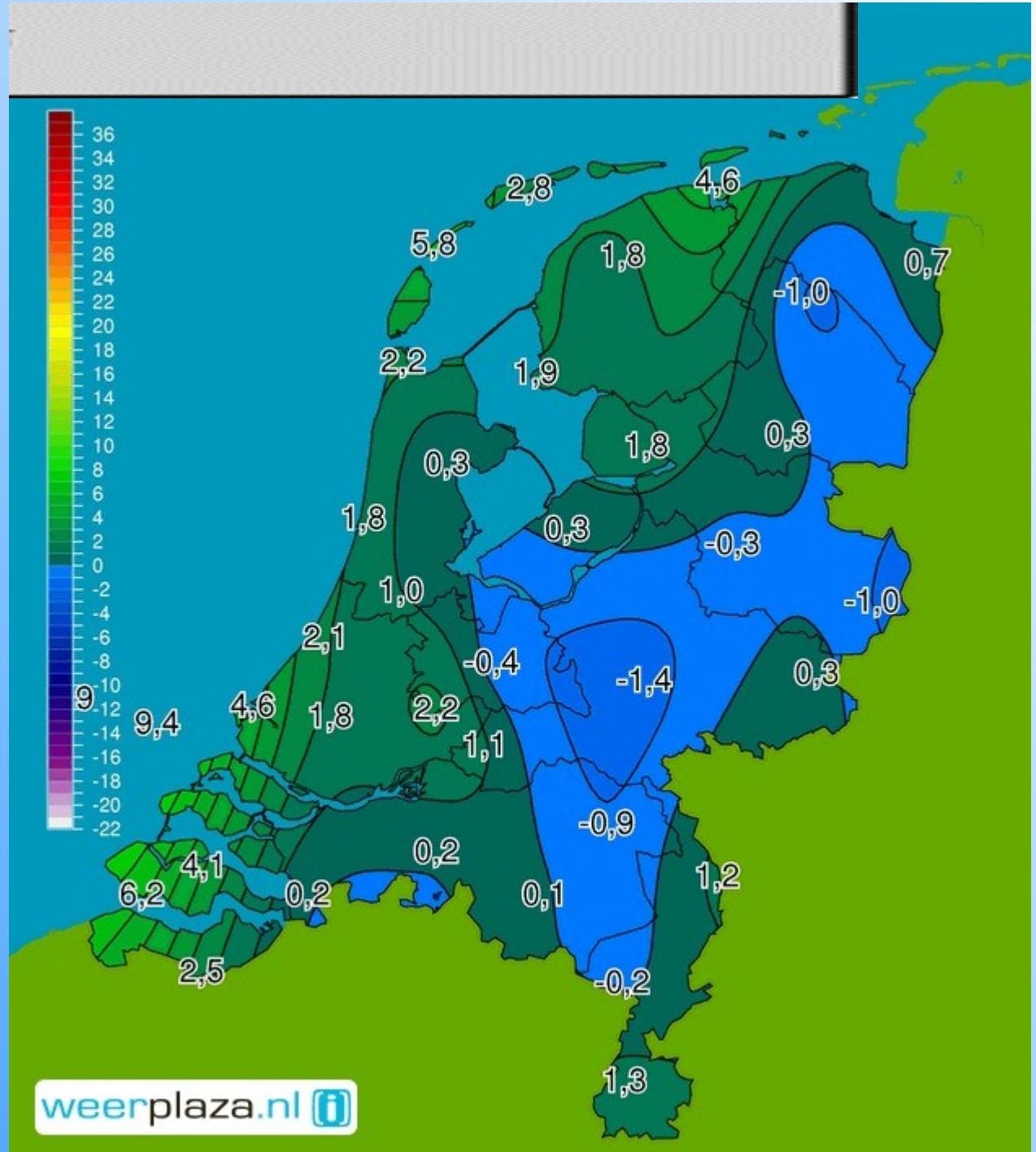
1. Variatie van de daglengte



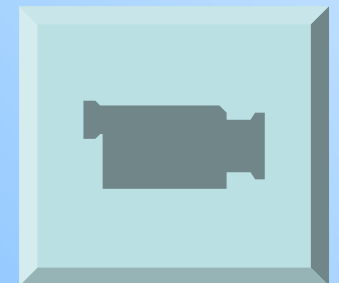
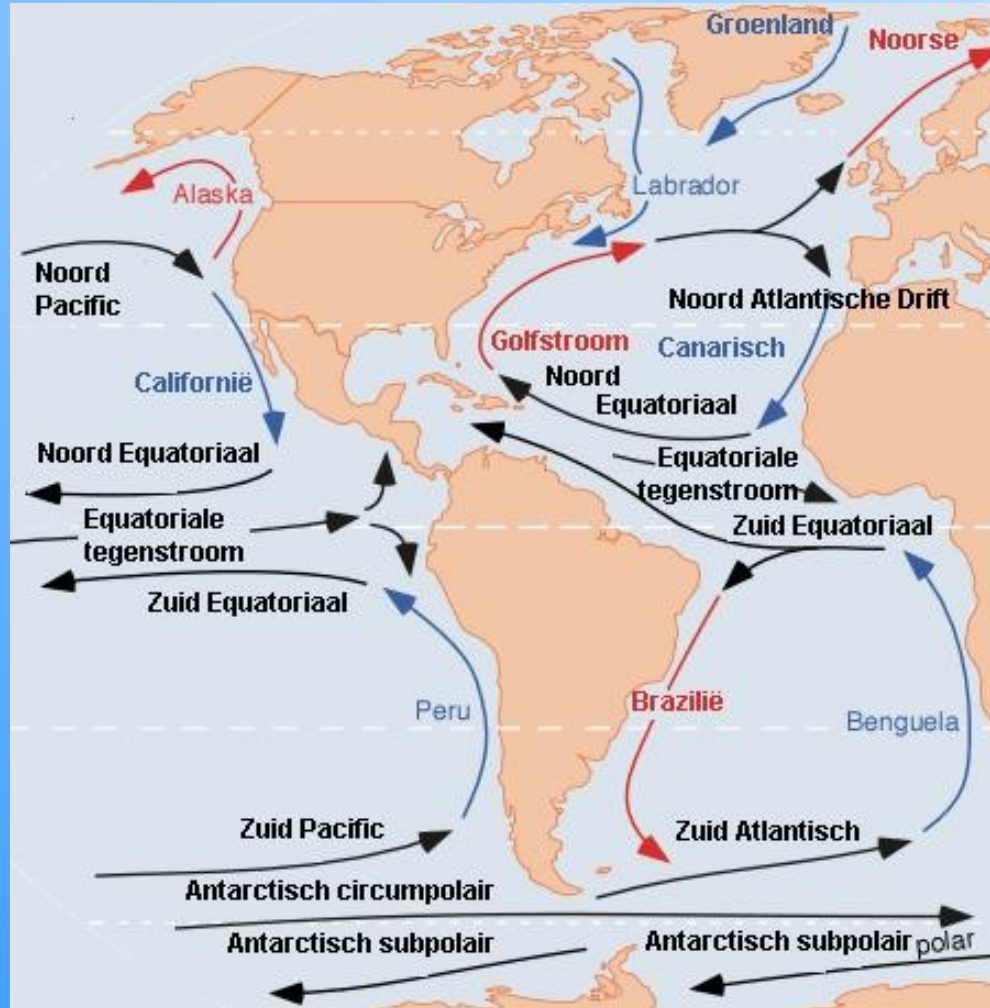
2. De invloed van zee.

De zee heeft een matigende invloed





3. Zeestromen



4. Het albedo

Albedo values
(% reflected)

absorptie, reflectie en verstrooiing
in de atmosfeer

Moon
6%–8%

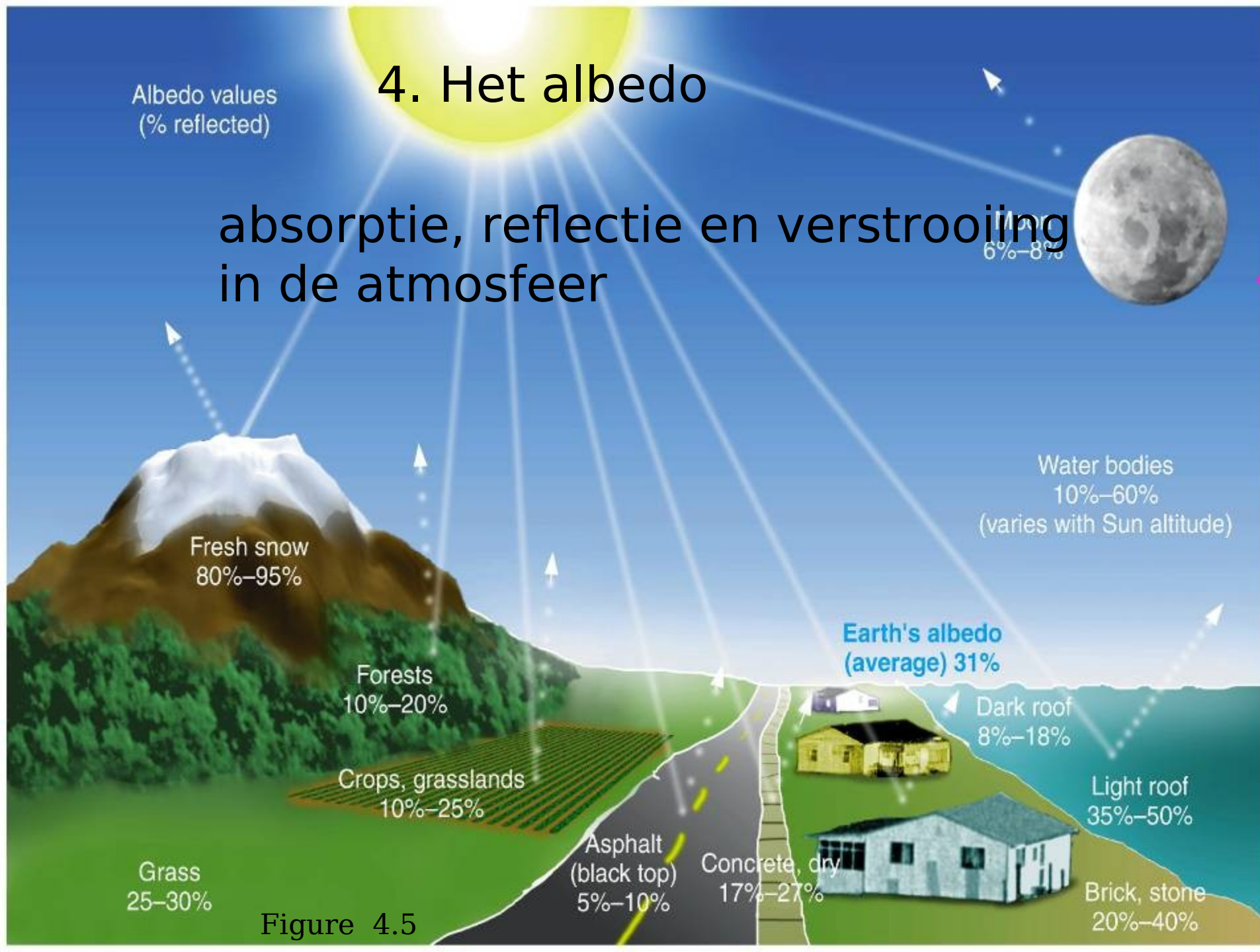
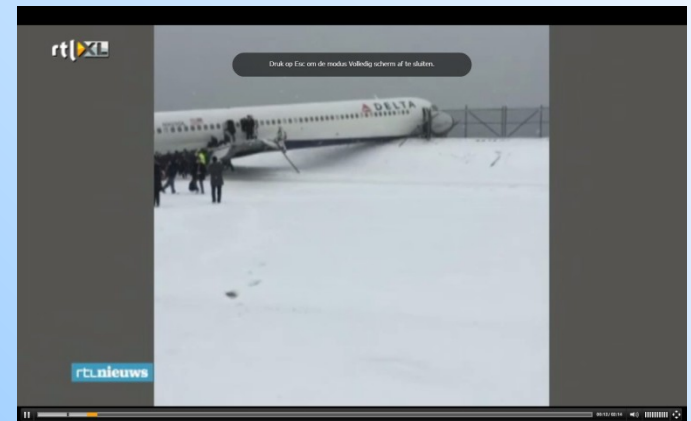


Figure 4.5

5. Wind



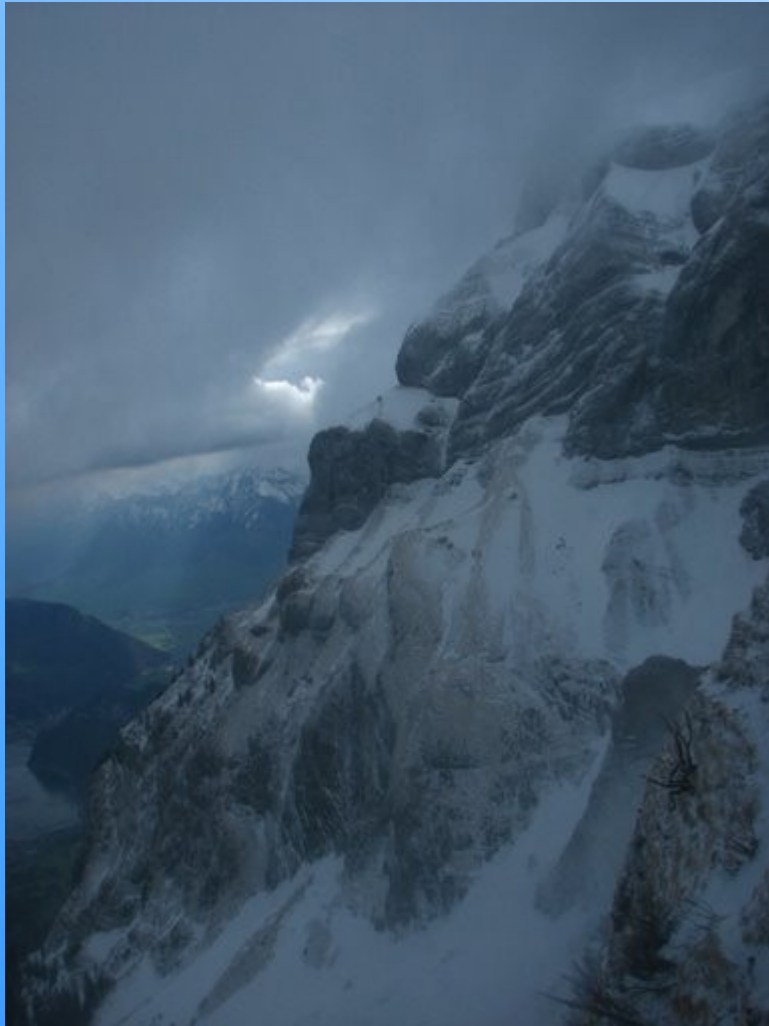


6. Hoogteligging



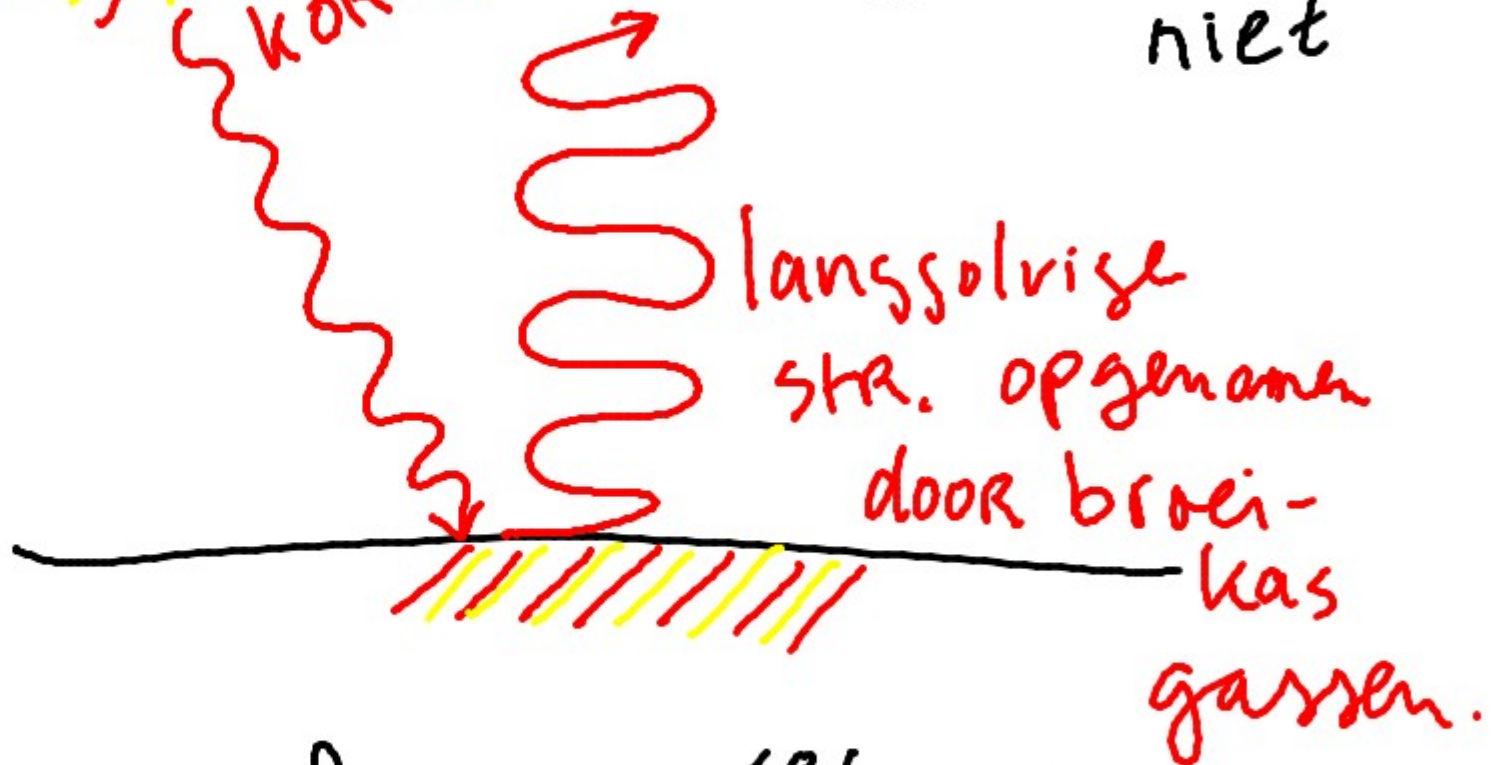
De lucht wordt van onder af verwarmd

6° / km kouder



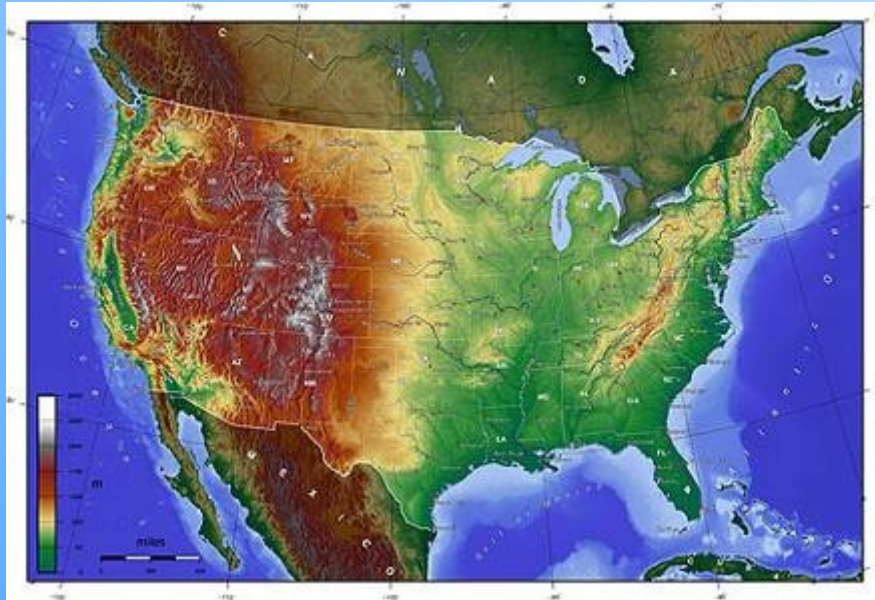


kort golvige str. verwarmt
de lucht
niet

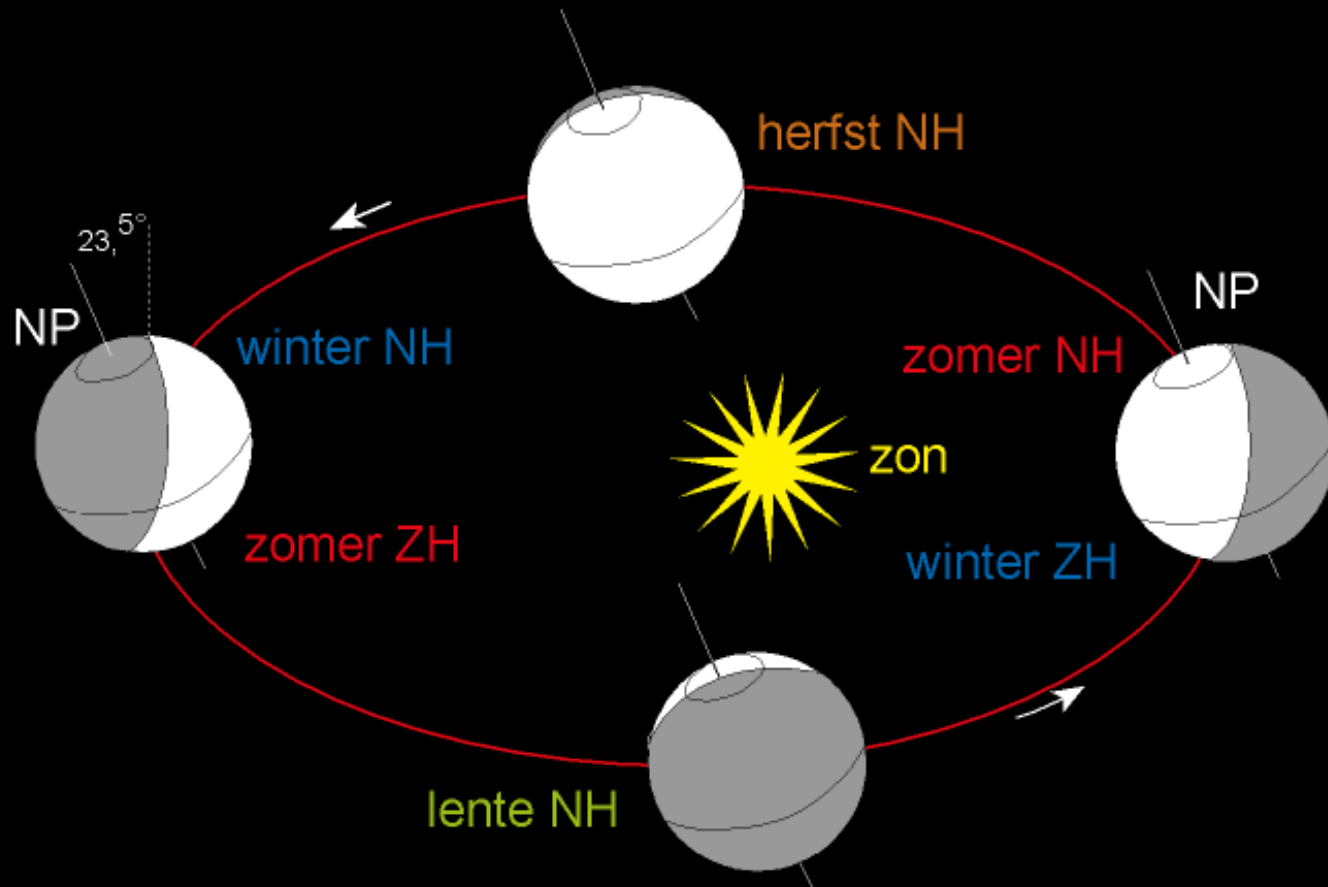


1 km omhoog $\rightarrow$ 6° kouder.

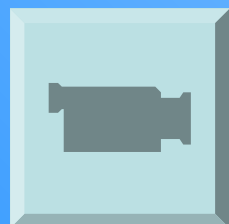
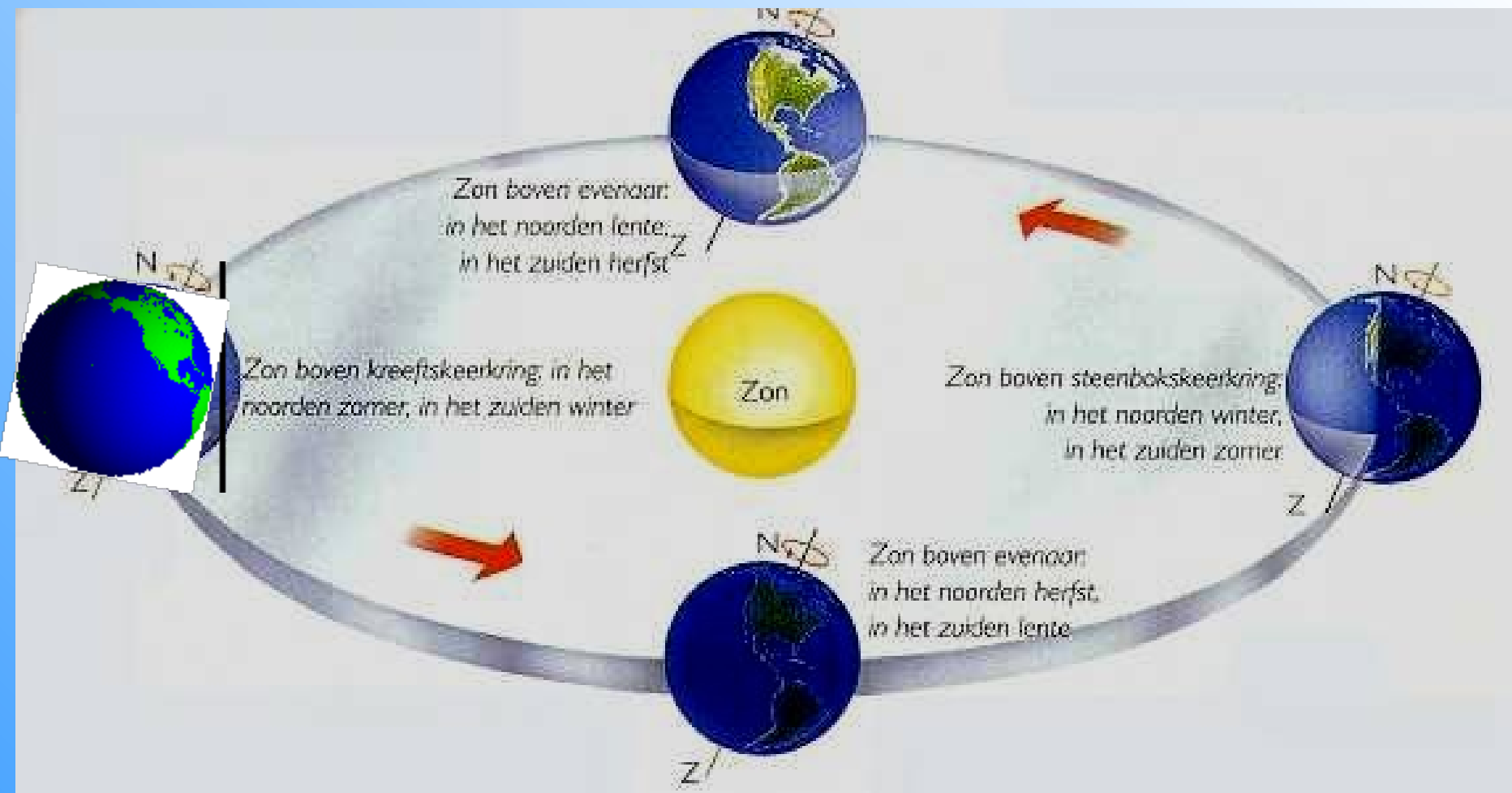
7. De ligging van gebergtes



8. Zomer of winter (door de schuine stand van de aardas en de baan van de aarde om de zon)



Beweging van de aarde om de zon



9. Invloed van wolken

Wolken kunnen zonnekracht tegenhouden waardoor het kouder wordt

Wolken kunnen ook de warmte vasthouden (als een deken). Vooral 's nacht

Zomer: geen wolken →
warm



Winter: geen wolken →
koud



Waarvoor regent het zoveel in
het Af-klimaat?

Neerslag

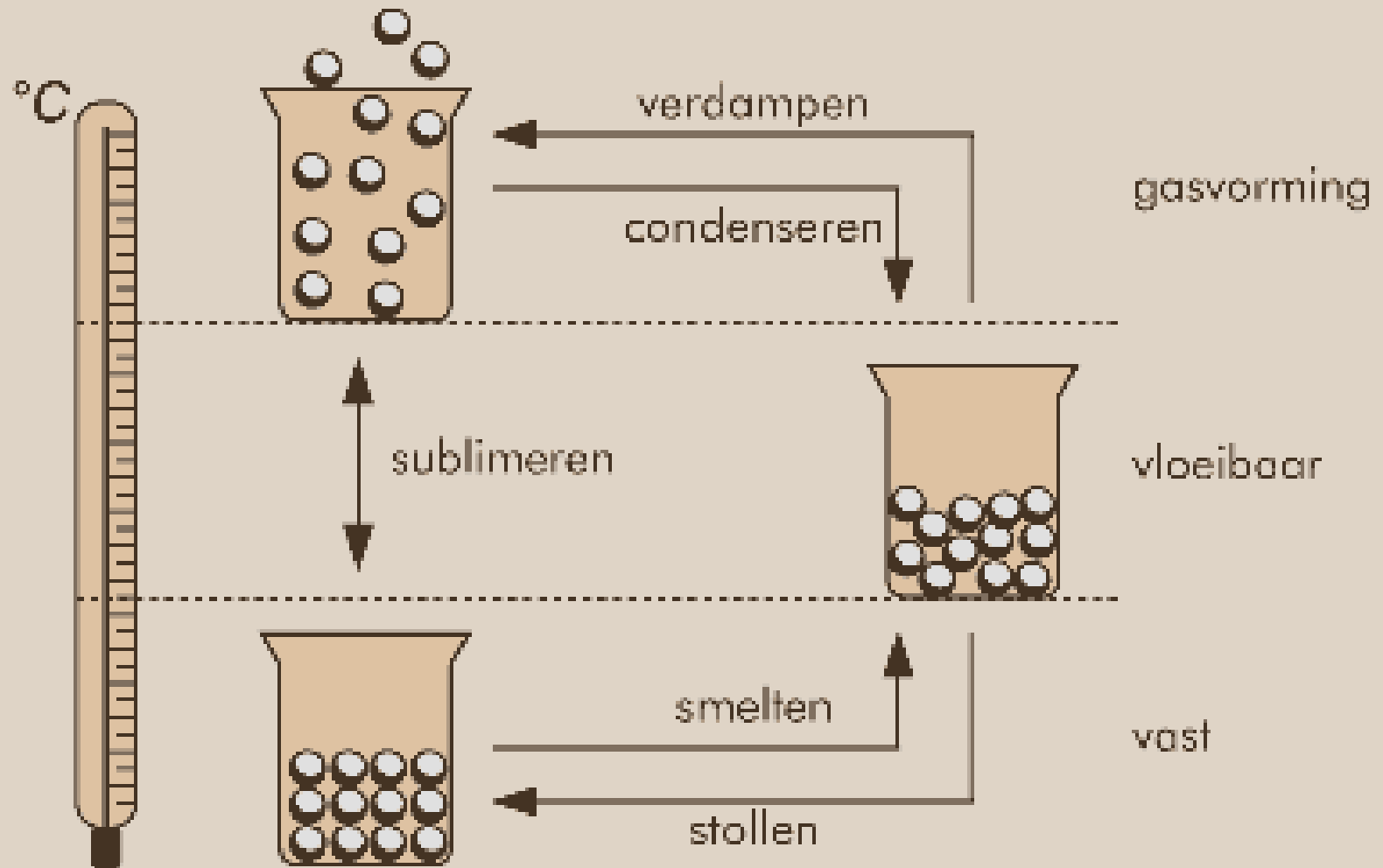


Water kan op drie manieren voorkomen:

- a. Vast
- b. Vloeibaar
- c. Gasvormig (waterdamp)

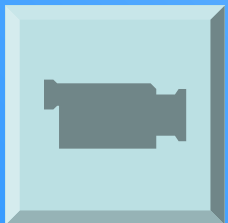


Neerslag

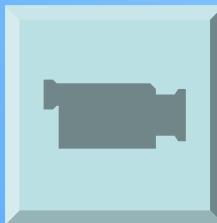


Waterdamp gaat condenseren als de lucht waterdamp niet meer kan bevatten

Dit gebeurt als er heel veel waterdamp in de lucht komt en/of als de lucht afkoelt.



► Soorten neerslag



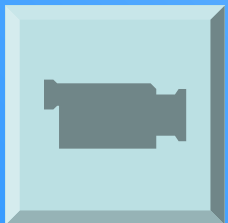
Hoe ontstaan regen, hagel en sneeuw?

Wanneer koelt lucht af? Als hij naar boven gaat

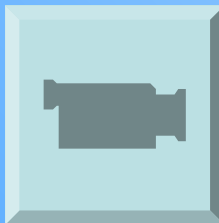
Wanneer gaat lucht naar boven?

- Tegen een berg op (stuwingsregen)
- Door verwarming (stijgingsregen)
- Bij een botsing met andere lucht (frontale regen)

In het Af-klimaat komt de neerslag vooral door oorzaak....

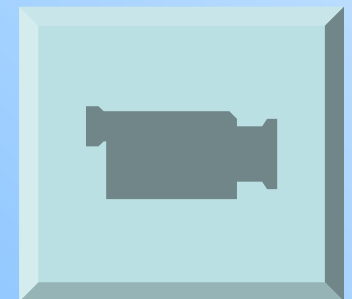
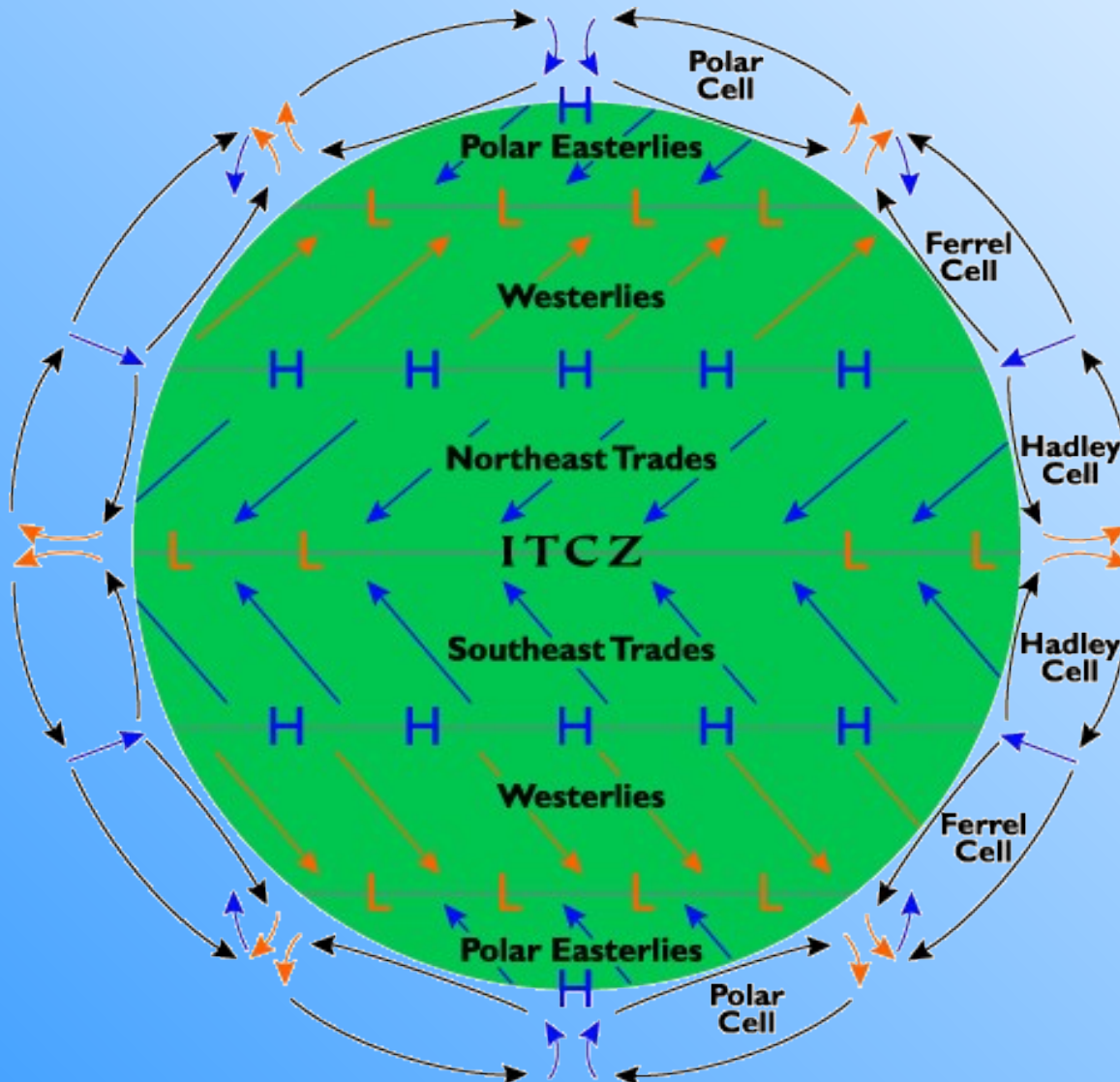


► Soorten neerslag

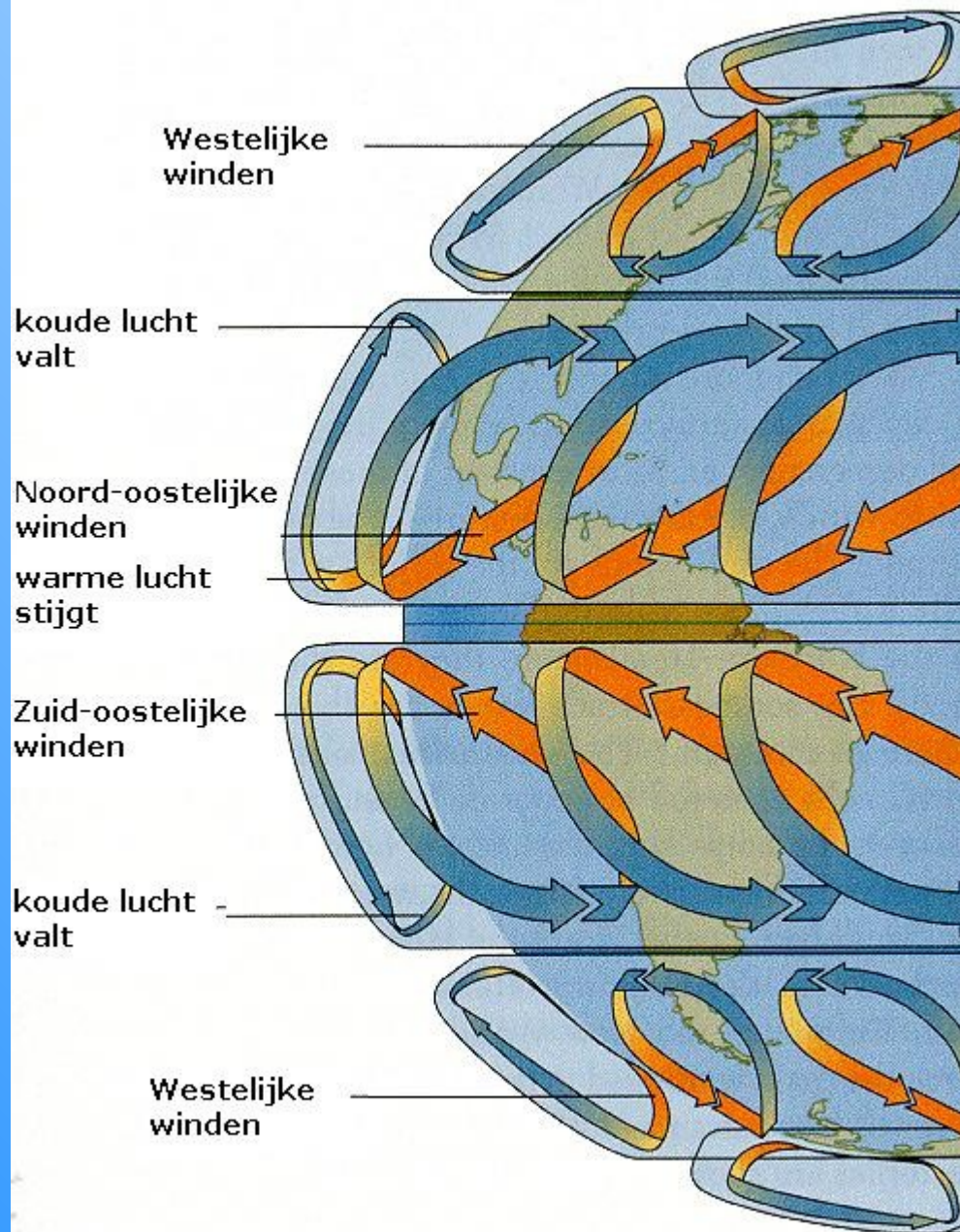


Hoe ontstaan regen, hagel en sneeuw?

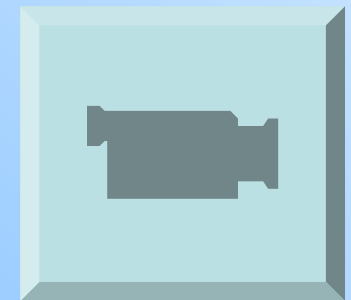
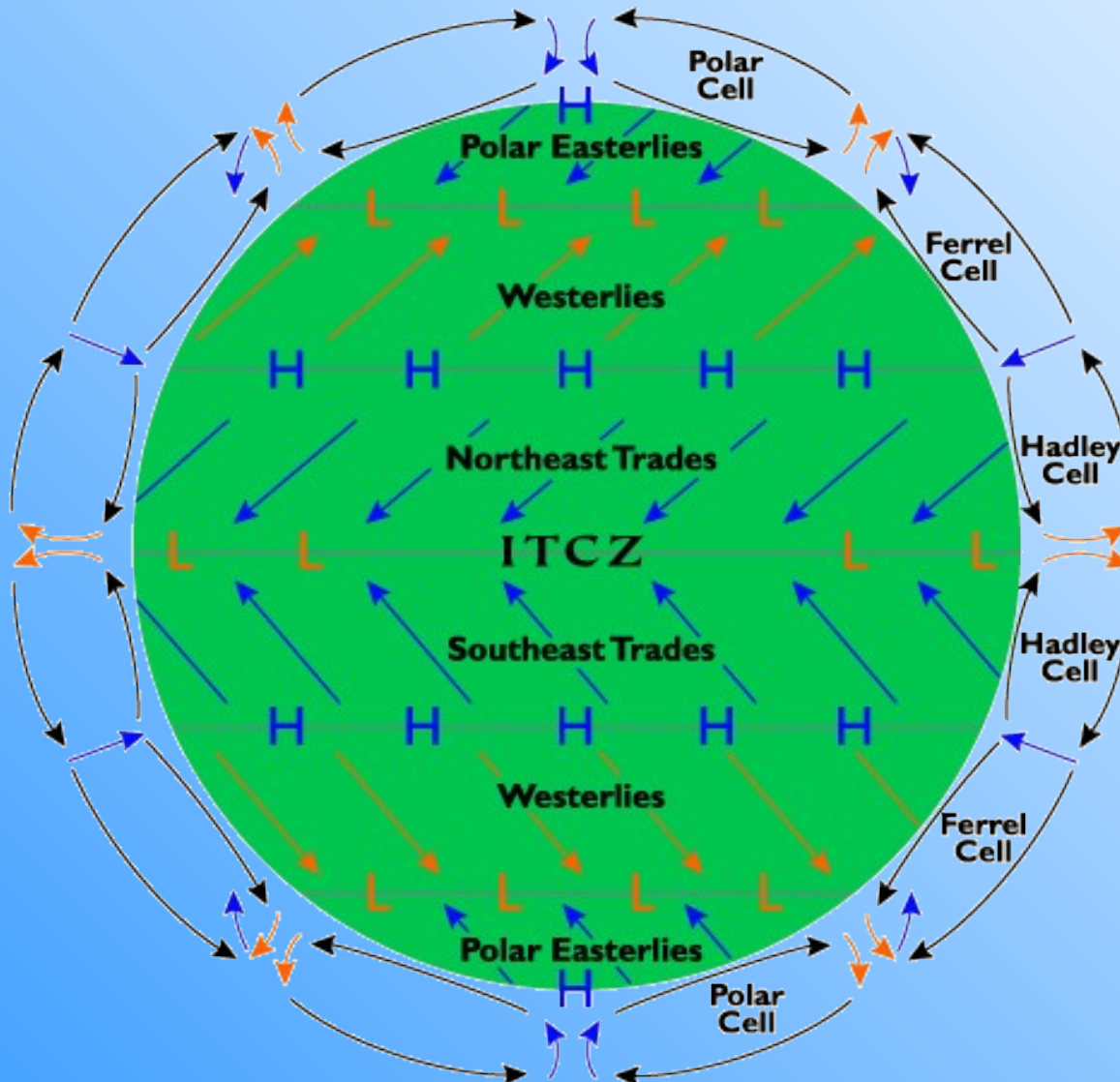
Luchtcirculatie



Hoe zit de algemene
luchtcirculatie in elkaar?



Luchtcirculatie



schooltv

Waarvoor buigen de winden af?

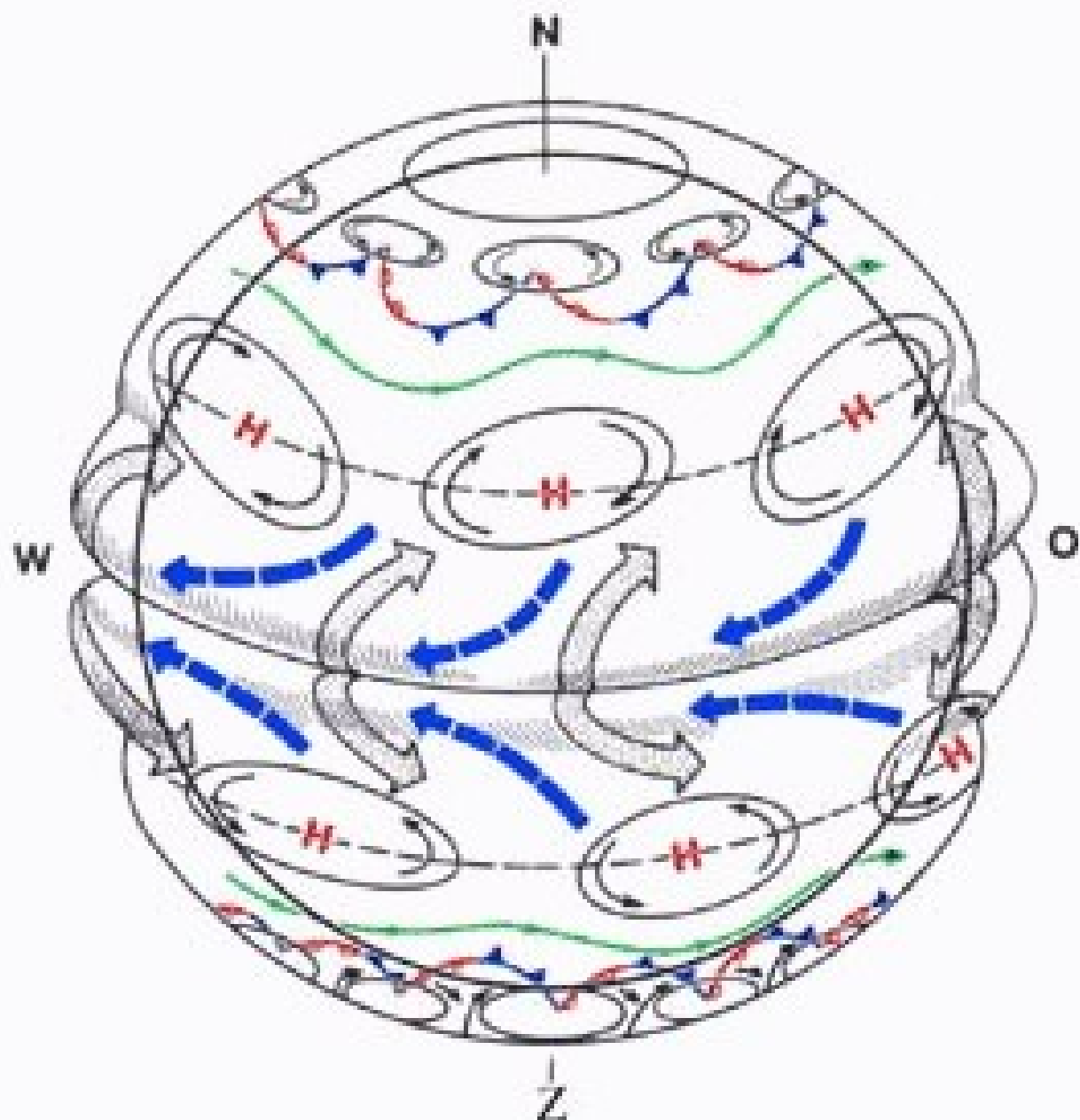
Door de Corioluskracht

De Wet van Buys Ballot



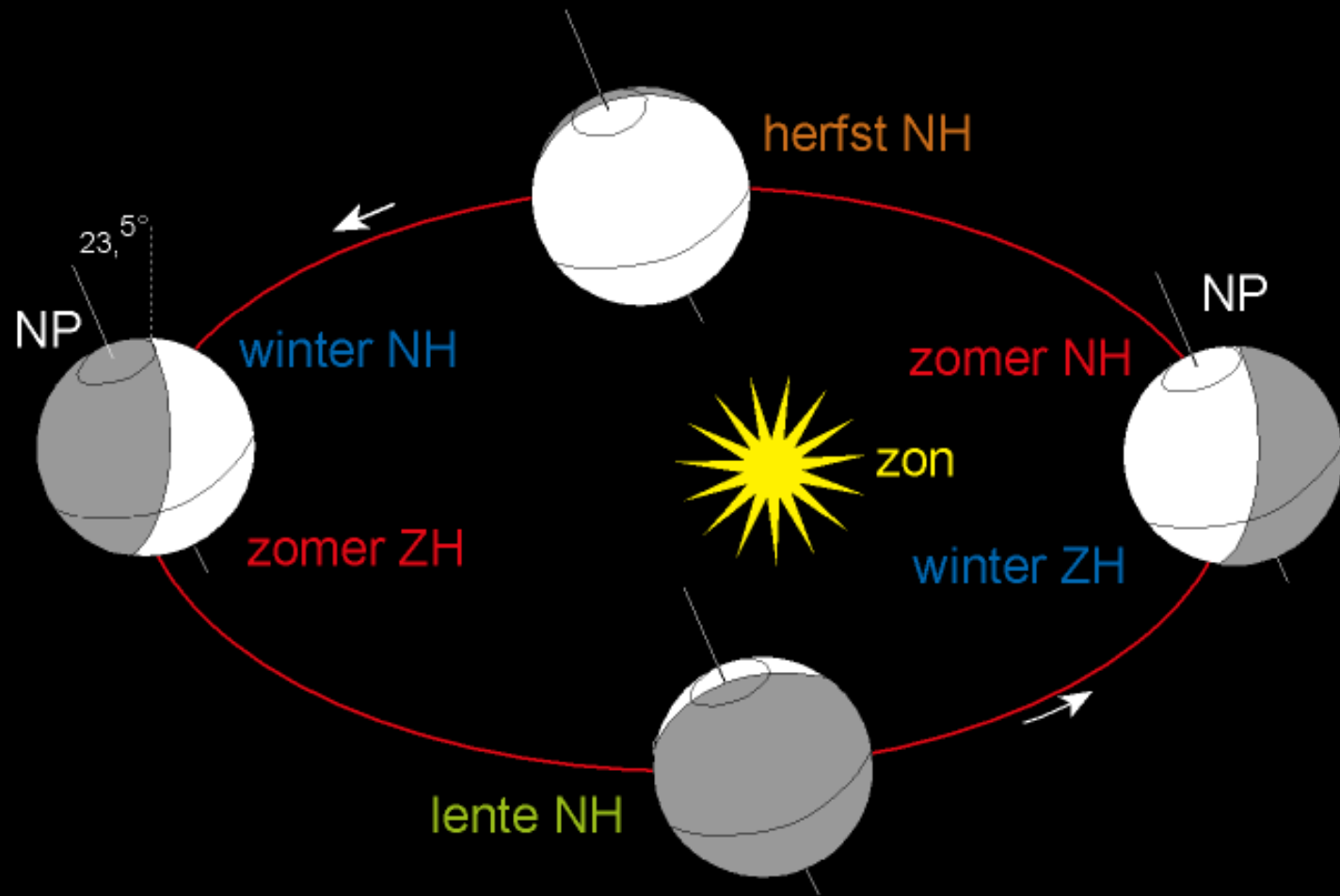
1. Wind gaat van een H naar een L

2. Op het noordelijk halfrond een afbuiging naar rechts, op het zh een afbuiging naar links

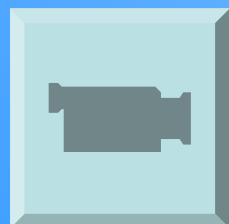
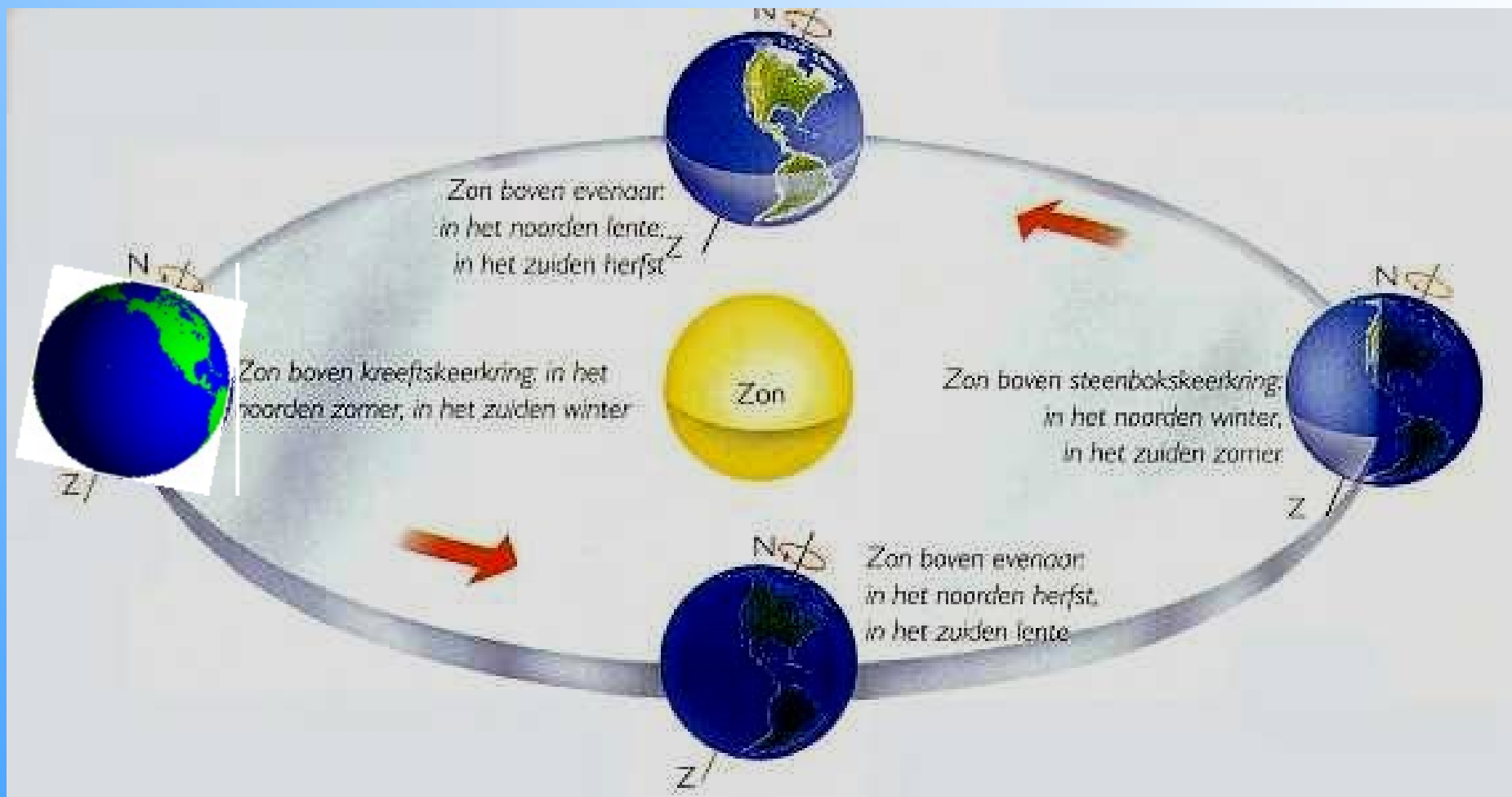


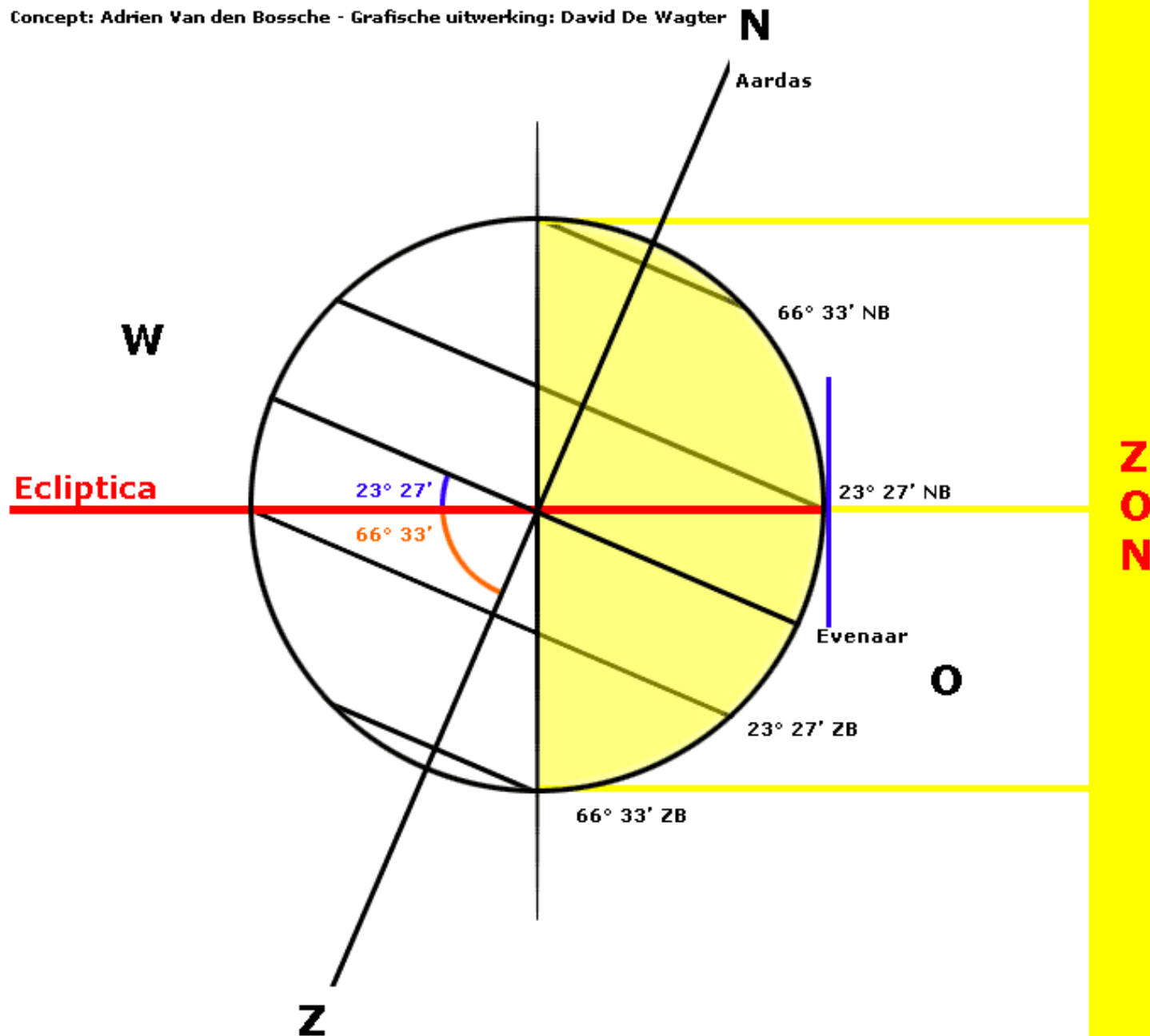
Maar staat de zon altijd het hoogst op de evenaar?

Nee, de zon staat een deel van het jaar loodrecht boven het NH en een deel van het jaar loodrecht boven het ZH

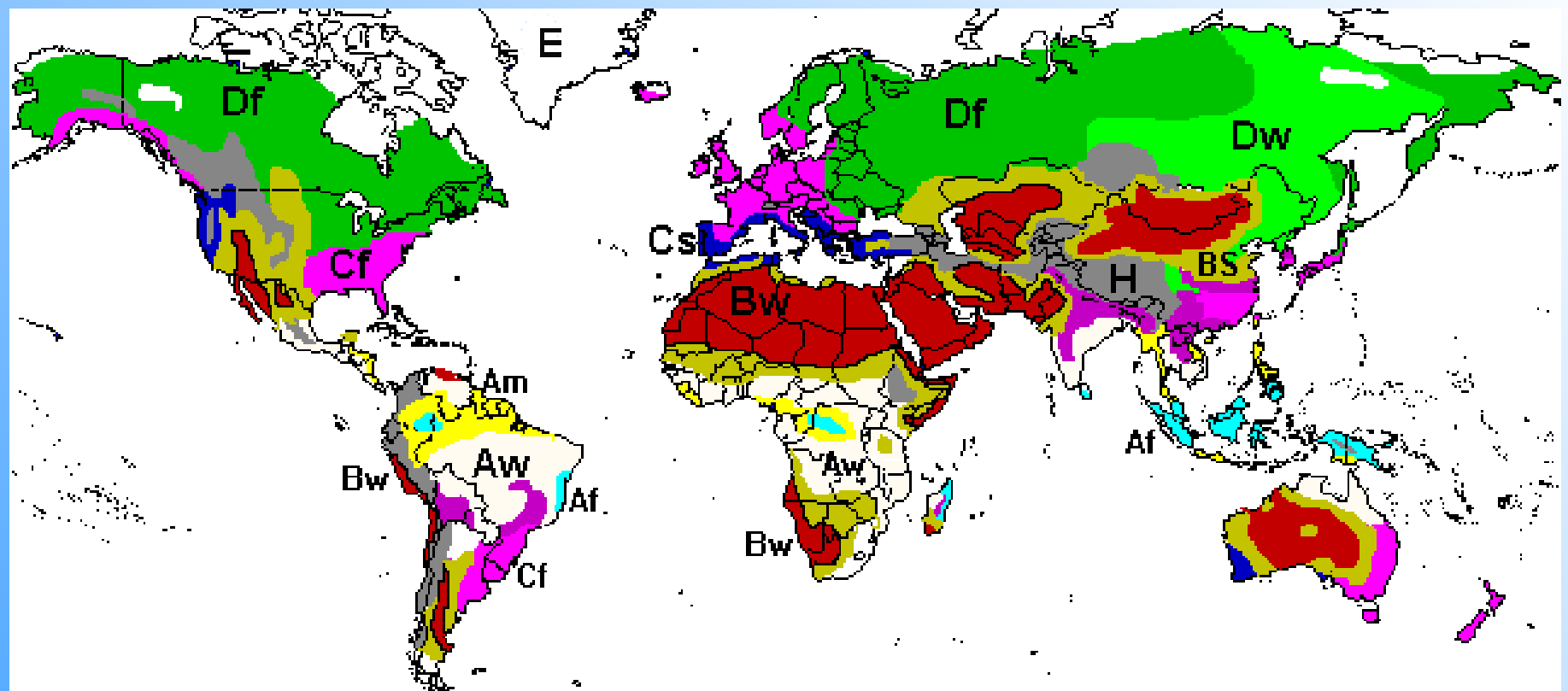


Beweging van de aarde om de zon





En welke gevolgen heeft die veranderende zonnestand nou voor de itcz, de hogedrukgebieden en de winden?



A-humid equat.	B-dry	C-humid temp.	D-humid cold	H-highlands
Af No Dry Season	BS Semiarid	Cf No Dry Season	Df No Dry Season	H
Aw Short Dry Season	BW Arid	Cw Dry Winter		E - Polar
Am Dry Winter		Cs Dry Summer	Dw Dry Winter	E



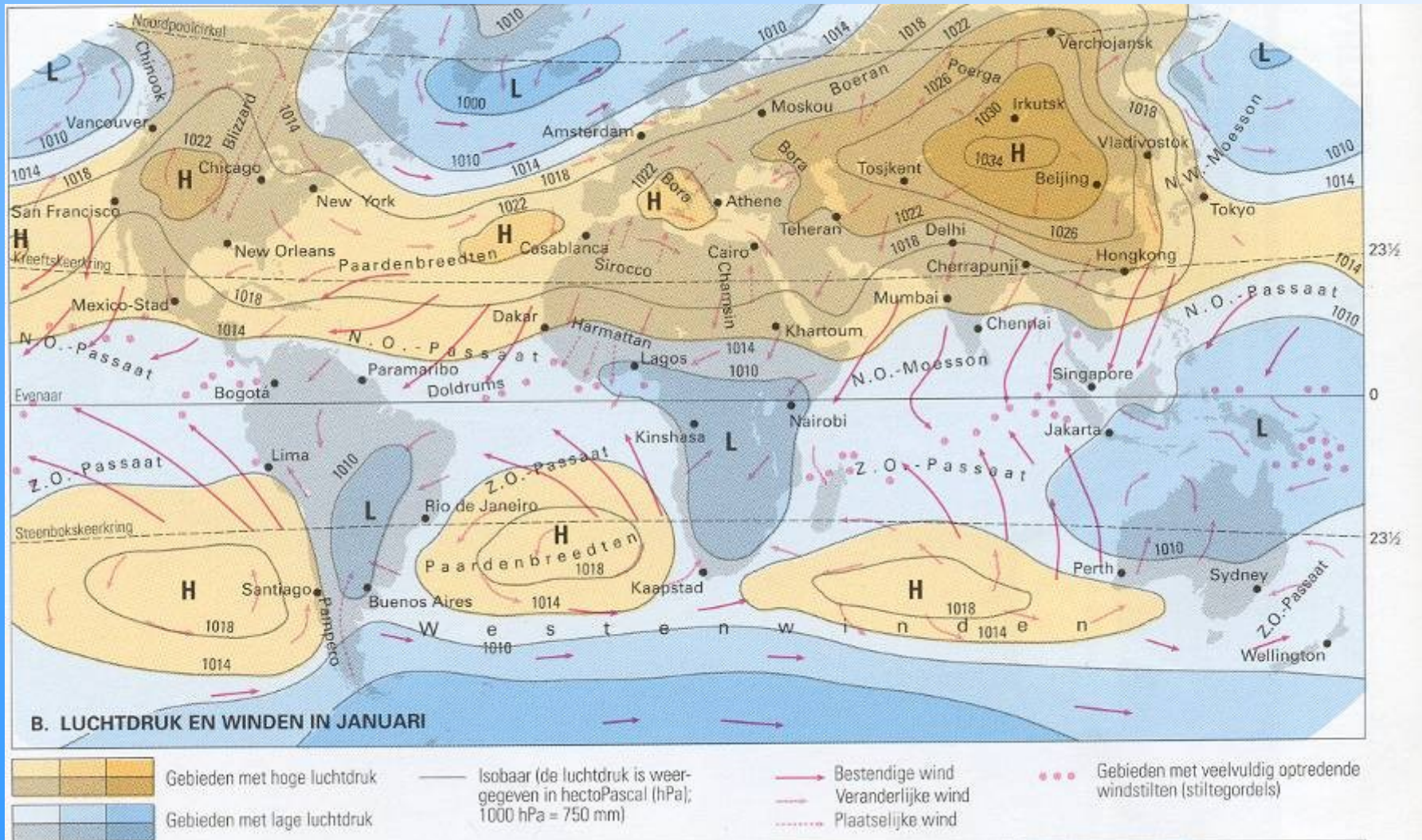
8. 10. 2023



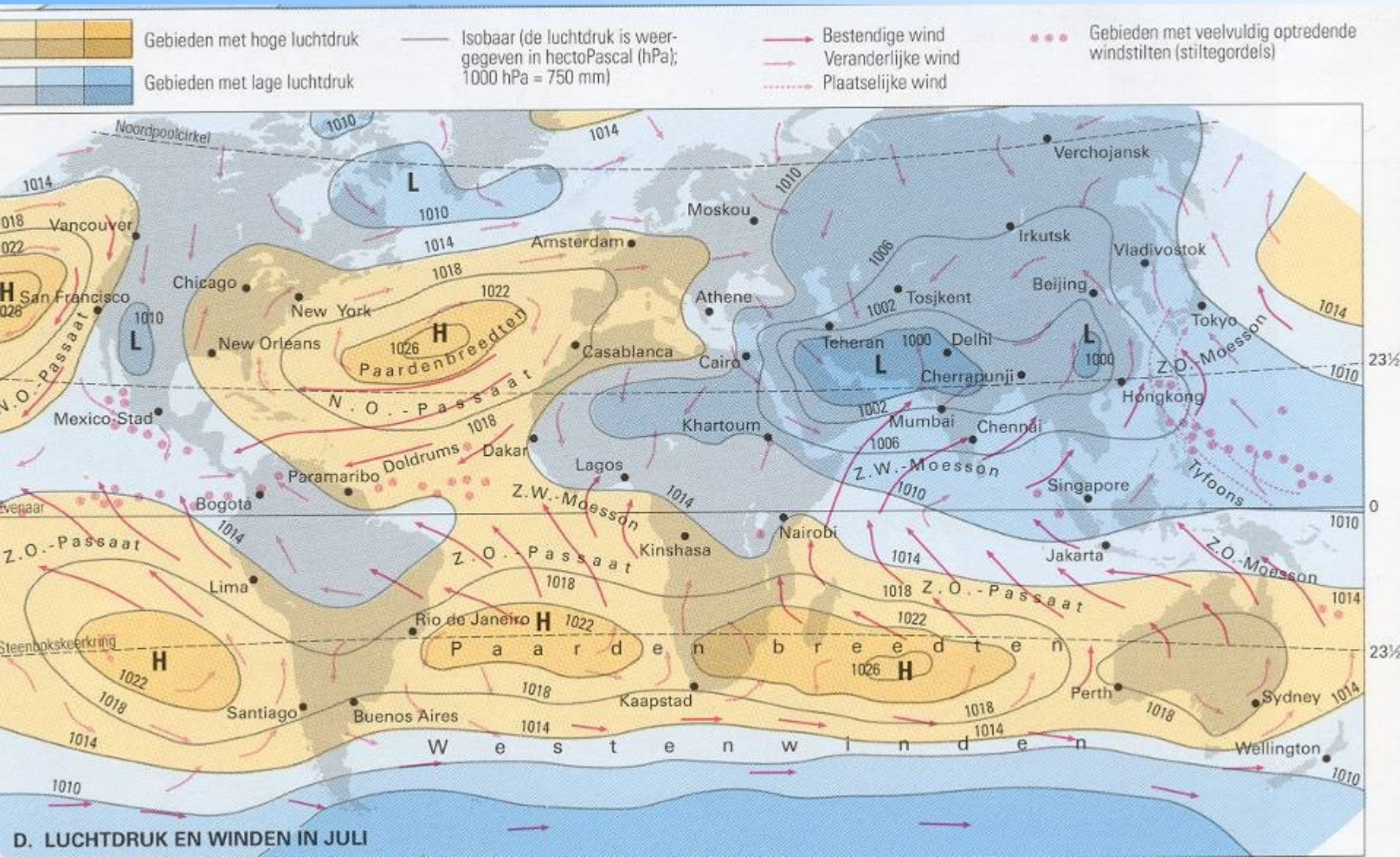
20 30

Counting

Luchtdruk en winden in januari

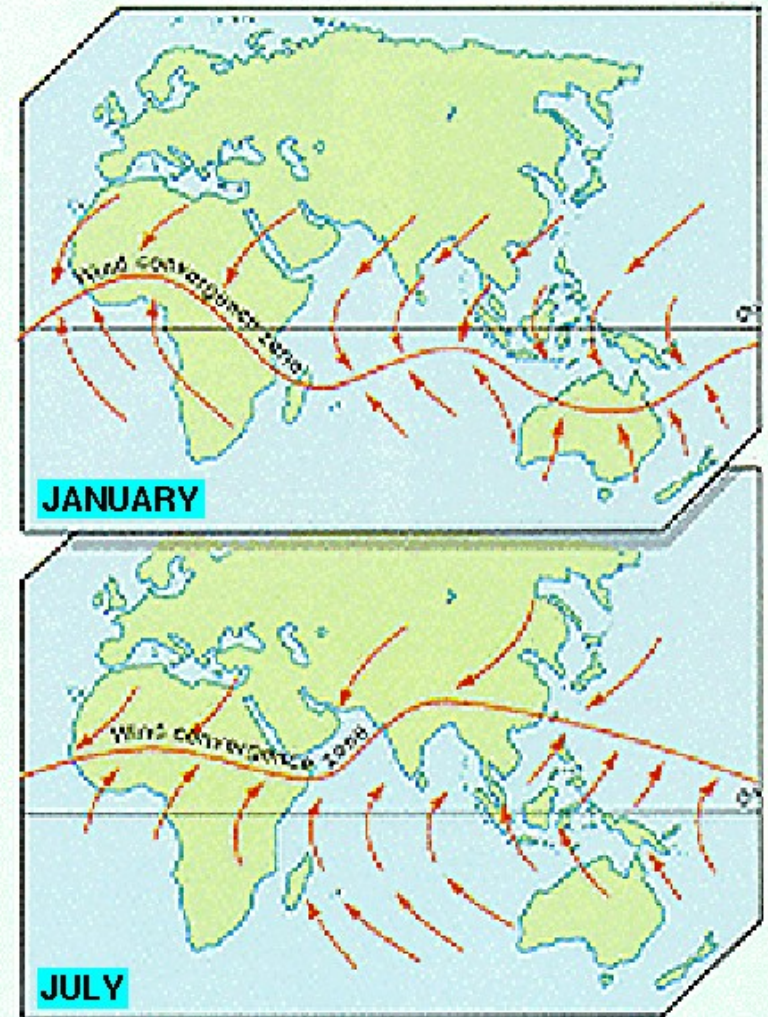


Luchtdruk en winden in juli



Wat is de moessonwind?

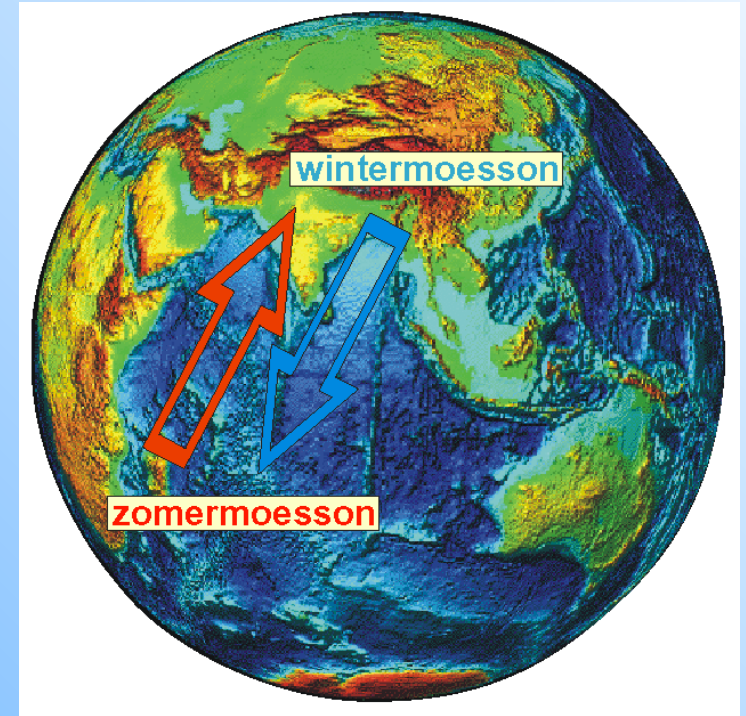
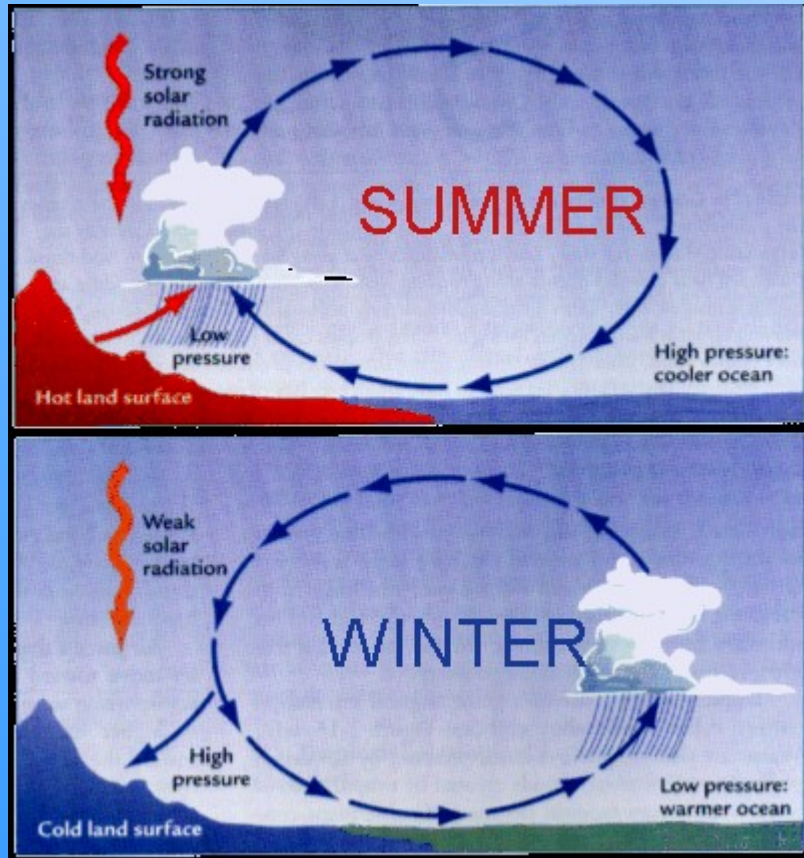
Een (sub)tropische wind die ieder half jaar wisselt van richting (passaten komen steeds vanaf dezelfde kant).



In Bangladesh kent men de natte-zomer-moesson
ochtige lucht trekt in de zomer naar het Aziatische vastelan



Waardoor ontstaat de moesson?

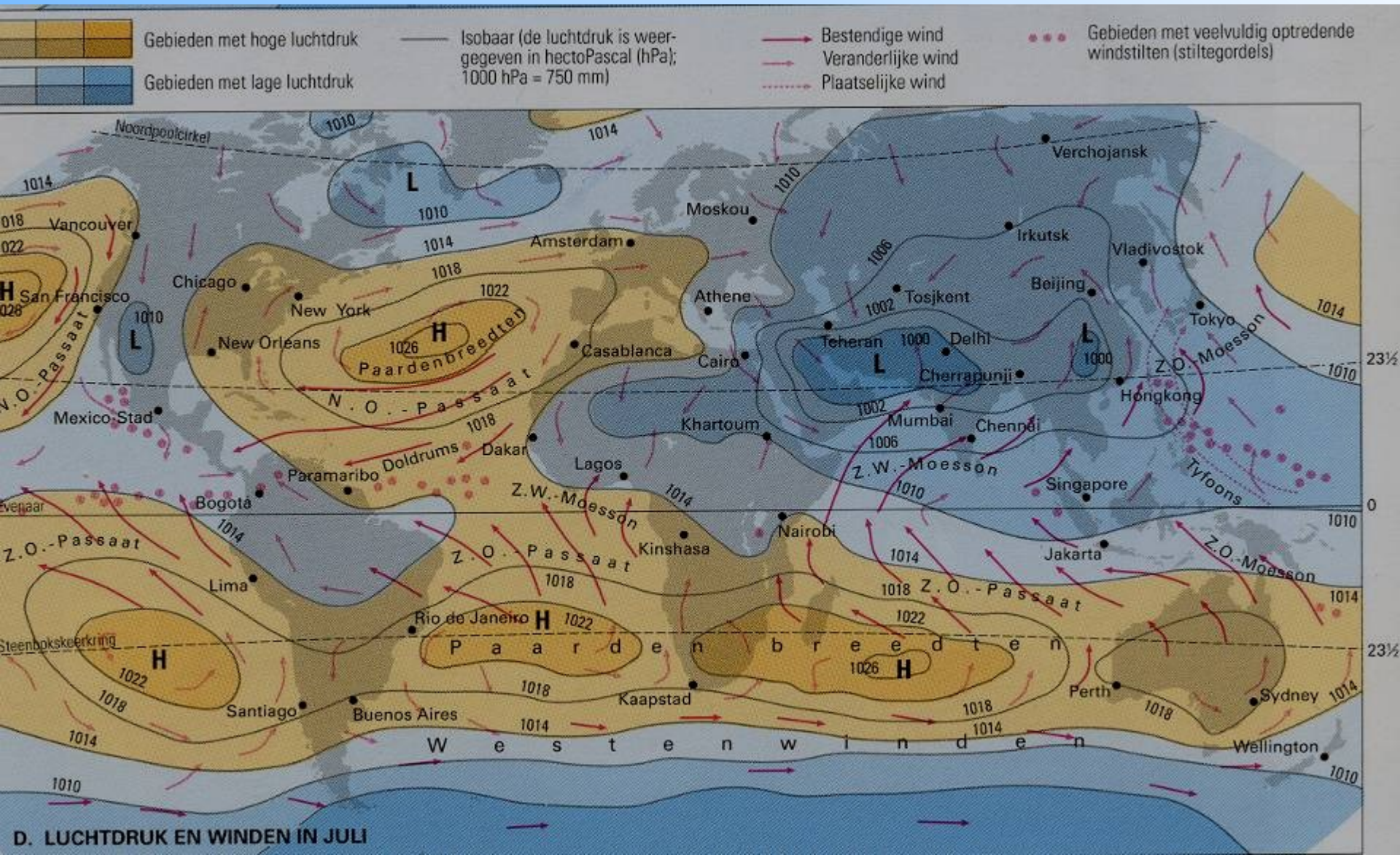


Waarvoor is er in z.o. Indonesië
een droge moesson in juli?

1. In juli is het op het continent van Azië ^{warm}
..... en dus heerst er een ^{lage} drukgebied

2. In juli is het in Australië winter.
De lucht daalt daar (niet door de kou, zoals
op de polen) en er is een ^{hoge} drukgebied

Luchtdruk en winden in juli

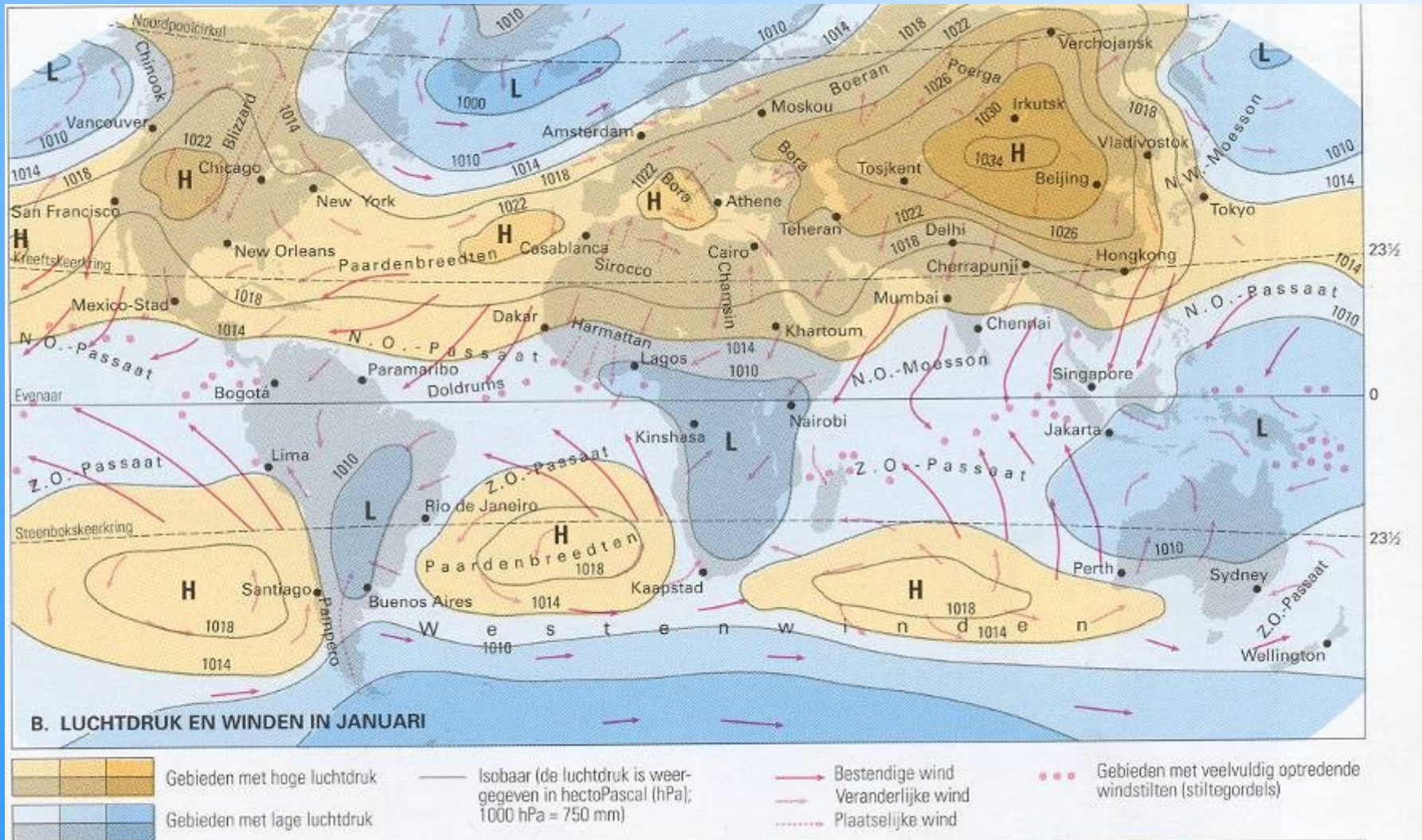


De wind die vanuit Australië in Z.O.
Indonesië aankomt, heeft een korte.....
afstand afgelegd over zee en is dus droog

1. In januari is het op het continent van Azië koud
..... en dus heerst er een drukgebied

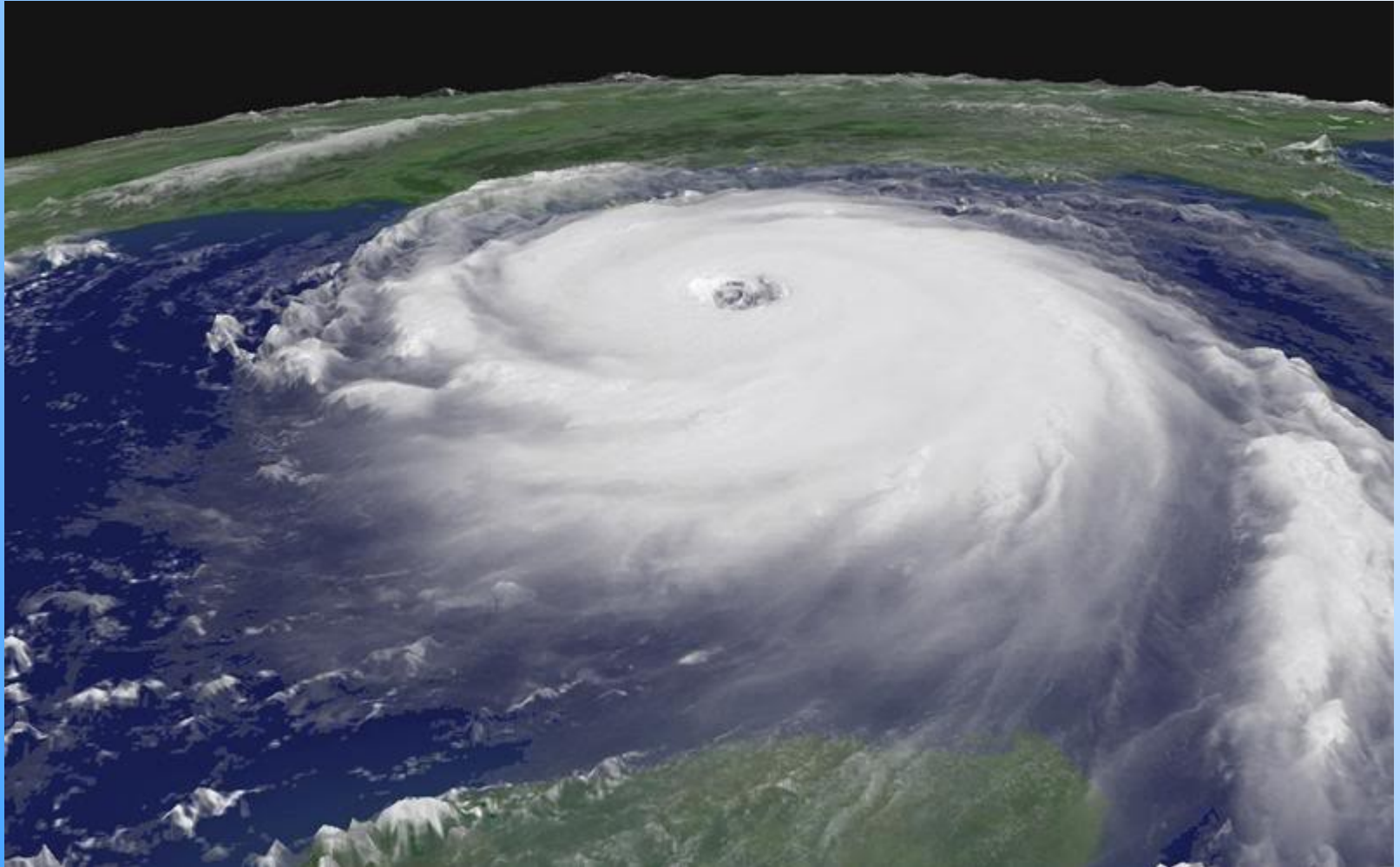
2. In januari is het in Australië zomer. Het is
daar dan warm. Er is daar dan een
drukgebied. De ITCZ ligt dan daar.

Luchtdruk en winden in januari



De wind die vanuit Azië naar Australië gaat, maakt een lange weg over water, en is dus vochtig.

Tropische cyclonen



Wat zijn de kenmerken van een tropische cycloon?

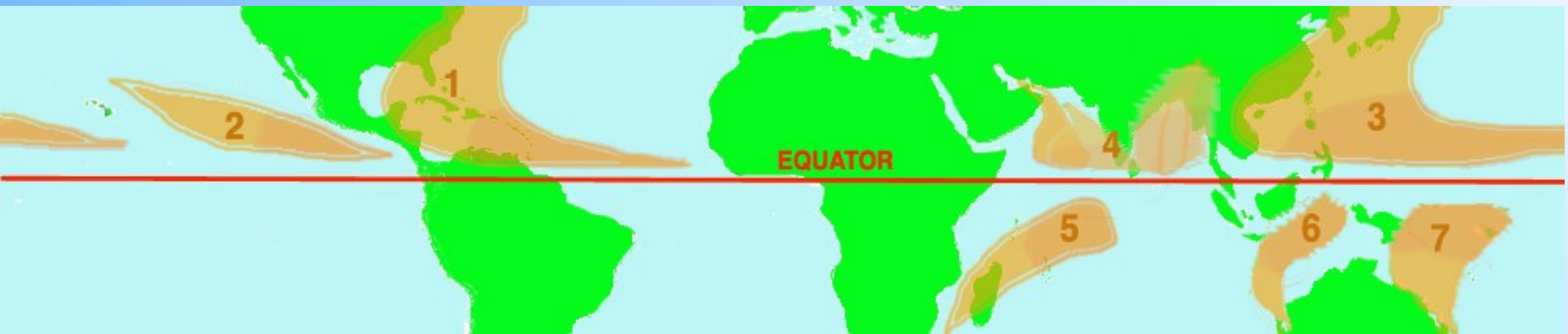


1. Hele harde wind (12)

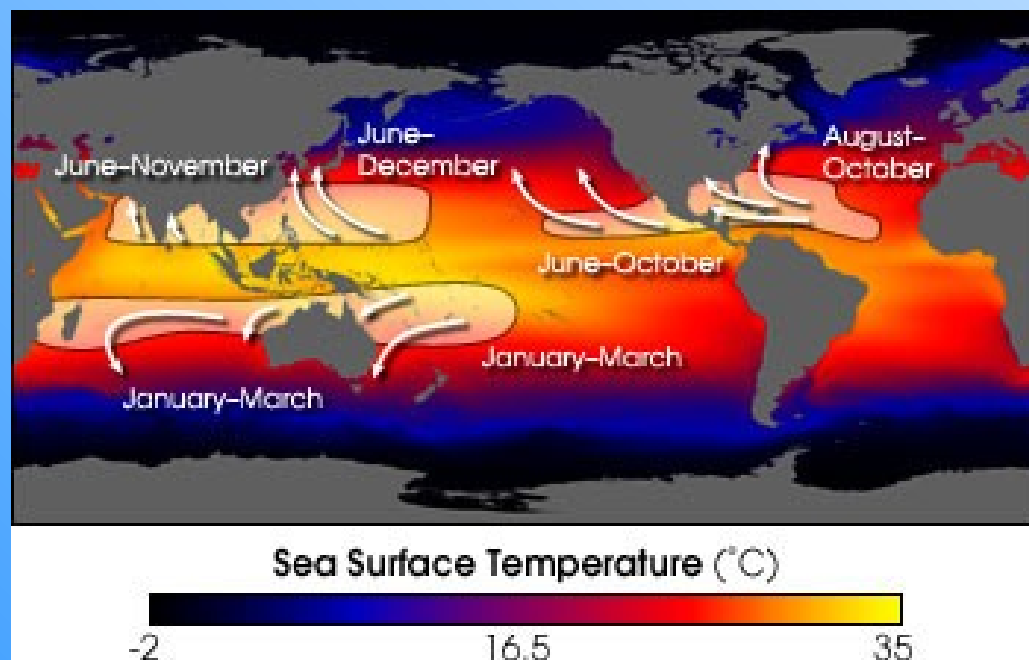
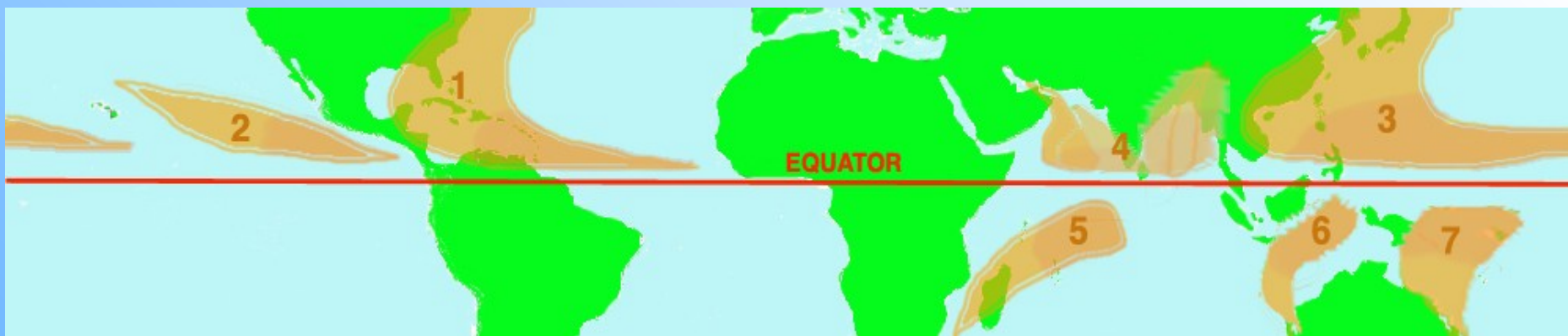
2. Spiraalvorm

3. Het oog

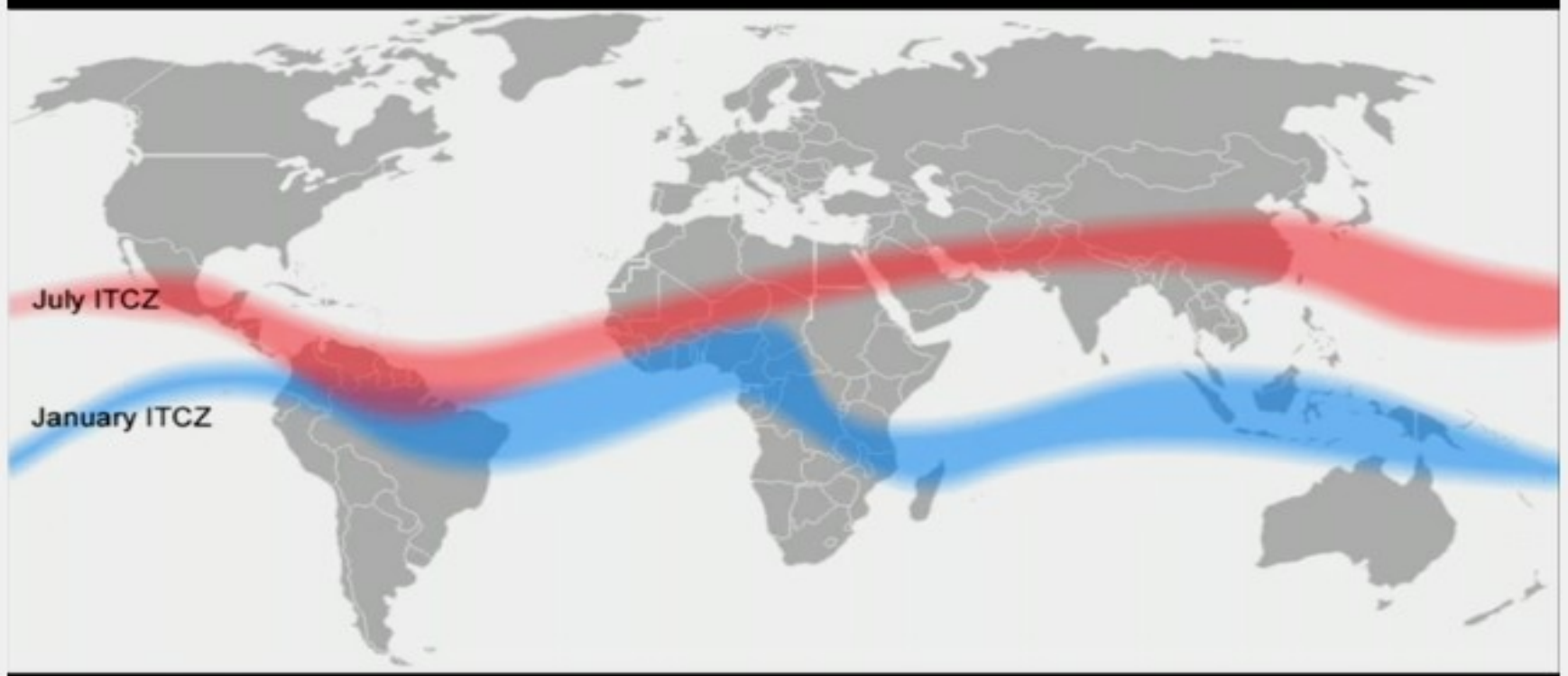
4. Veel neerslag

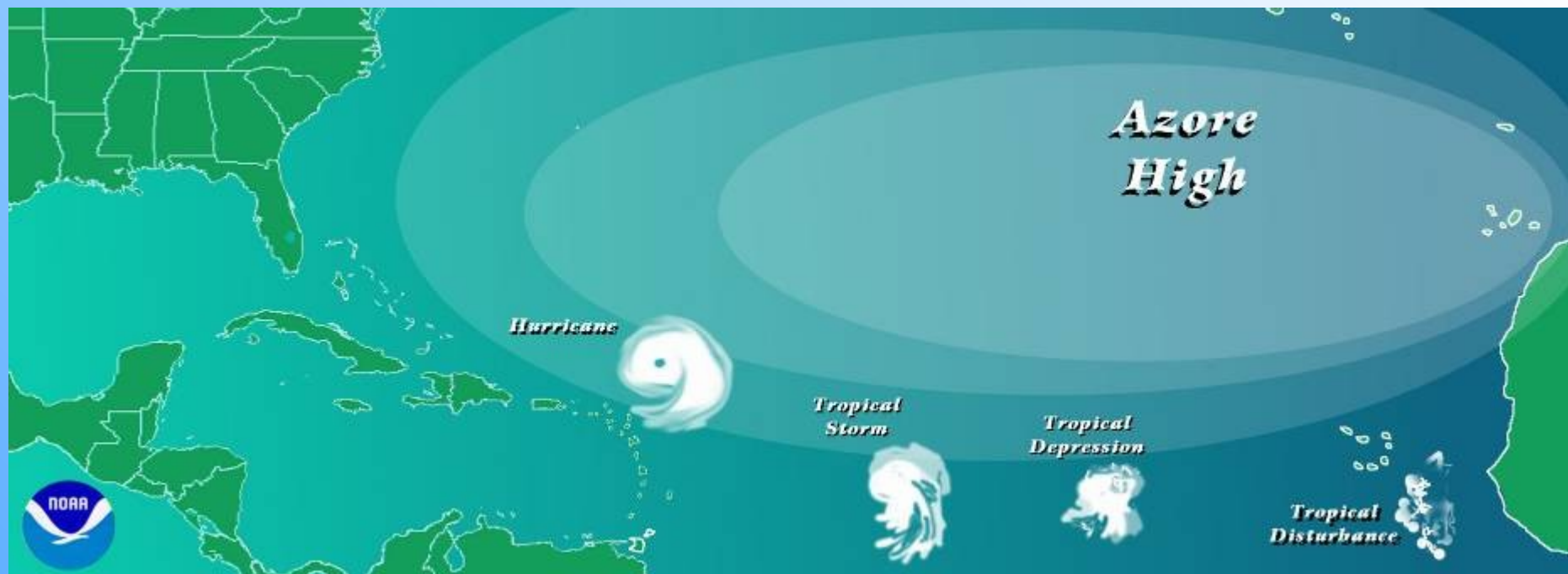


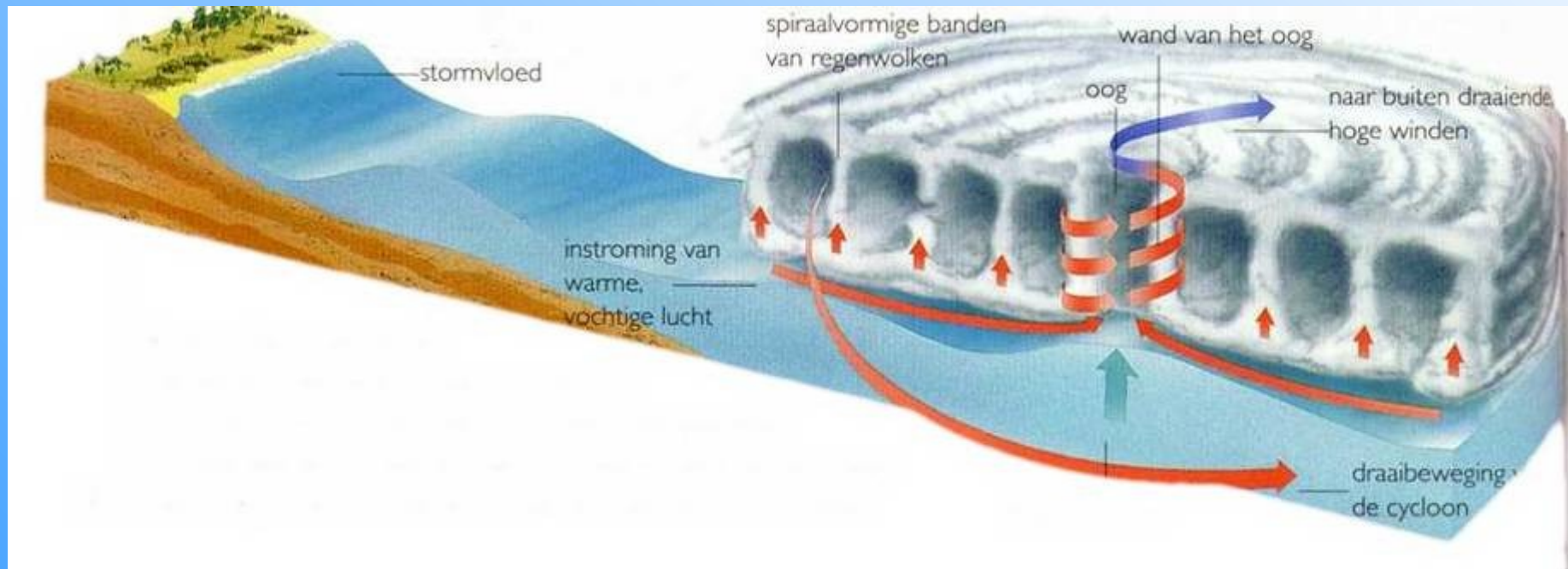
5. In de buurt van de evenaar



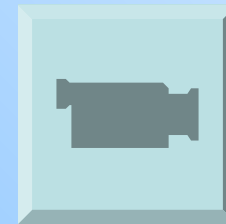
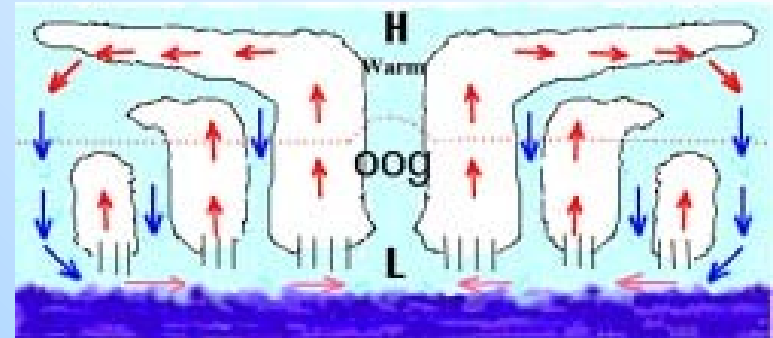
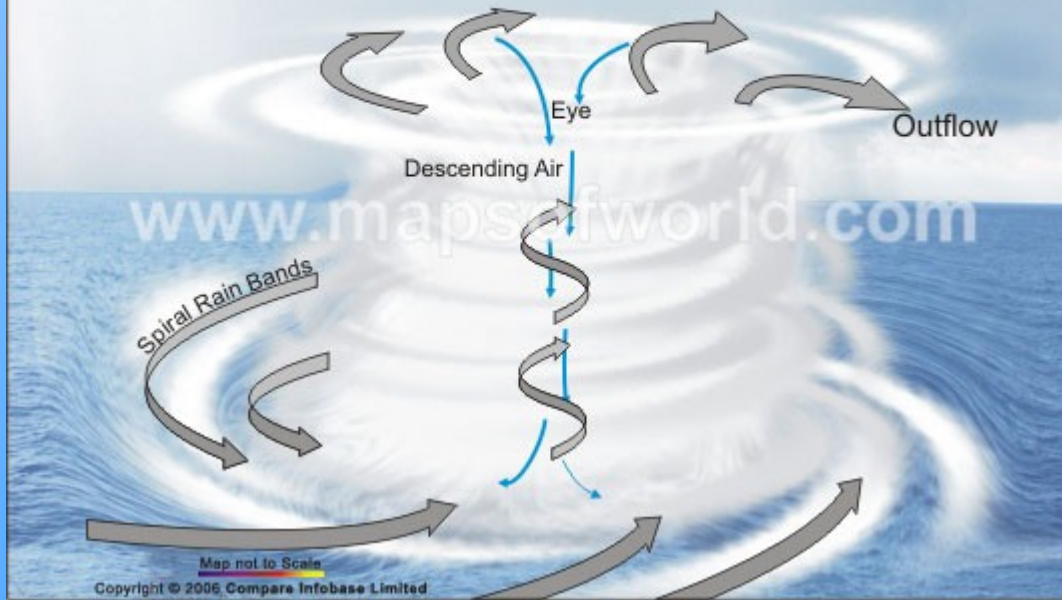
Tropische cyclonen ontstaan aan het eind van de zomer en in het begin van de herfst als het zeewater op z'n warmst is. (Graphic by Robert Simmon, NASA GSFC)



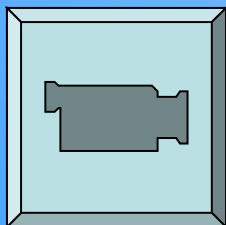




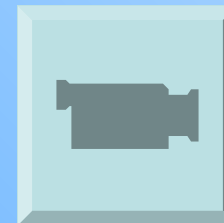
Mechanism of Tropical Cyclone Formation



BBC



Tropische cyclonen



Manilla

Tropische cyclonen worden aangeduid met de Saffir Sympson Scale



Animatie

Tabel : Schaal voor hurricanes volgens Saffir & Simpson

C at	Sterkte	Omschrijving	Windsnelheid Km/h	Stormvloed (mts boven normaal)	minimum luchtdruk in de kern	Schade
TD	Tropische Depressie		<63			
TS	Tropische Storm		63-118			
Ca t 1	Hurricane / Typhoon	Zwak	119-153	1.2 - 1.6 mtr	981 hPa of meer	Lichte schade
Ca t 2	Hurricane / Typhoon	Matig	154-177	1.7 - 2.5 mtr	965-980 hPa	Dak- en vensterschade en belangrijke schade aan bomen en gewassen
Ca t 3	Intense Hurricane / Typhoon	Krachtig	178-210	2.6 - 3.7 mtr	964-945 hPa	Grote schade met uitgebreide vernielingen aan gebouwen
Ca t 4	Intense Hurricane / Typhoon	Zeer krachtig	211-250	3.8 - 5.4 mtr	944-920 hPa	Zeer groot: daken weggeblazen, veel waterschade op de begane grond van gebouwen aan de kust
Ca t 5	Intense Hurricane / Super Typhoon	Verwoestend	>250	> dan 5.4mtr	minder dan 920 hPa	Catastrofaal: vrijwel alle daken weggeblazen, evenals kleine lichtere bouwsels en grote schade aan gebouwen.

Verwachtingen

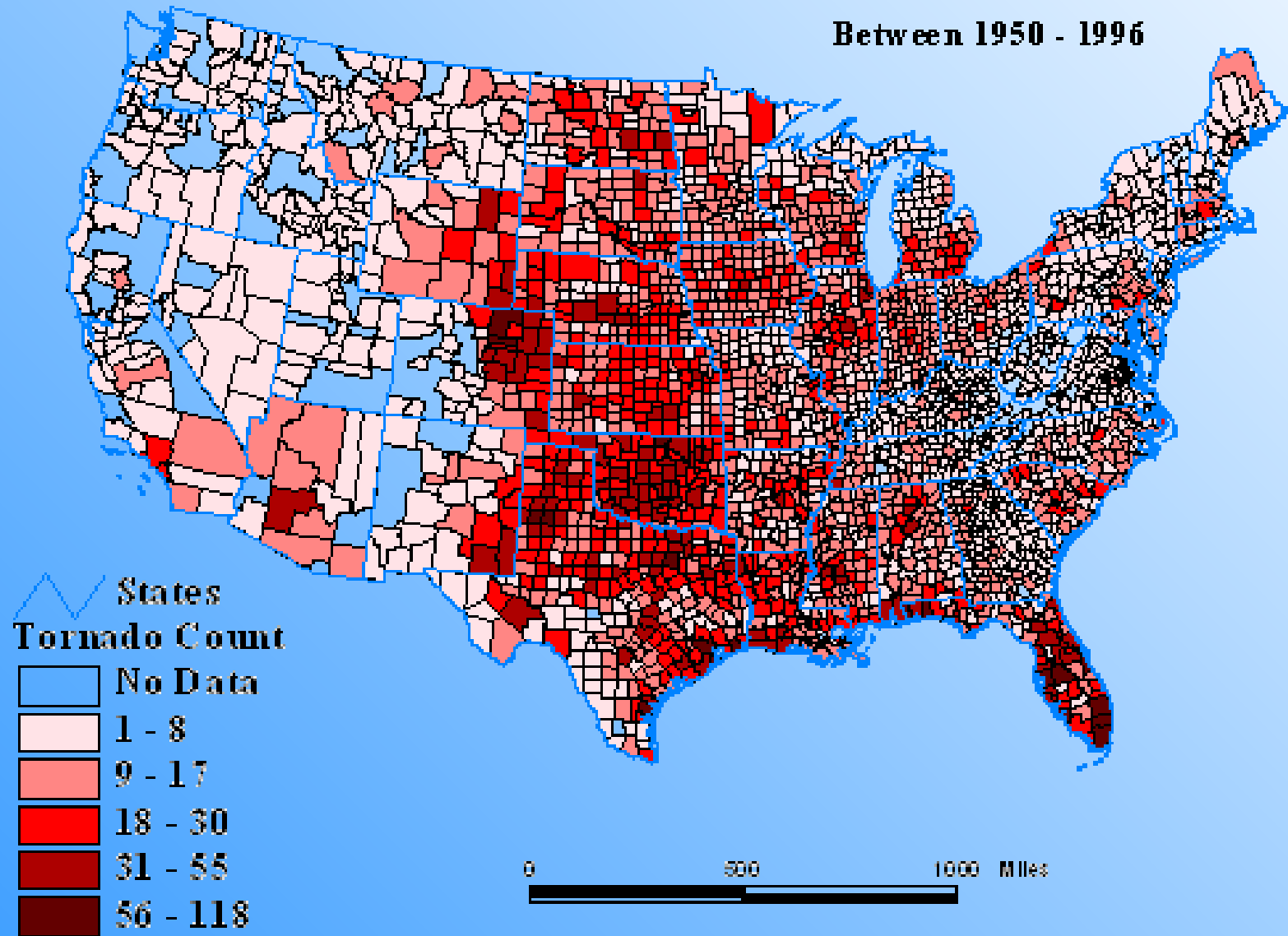
Tornado's

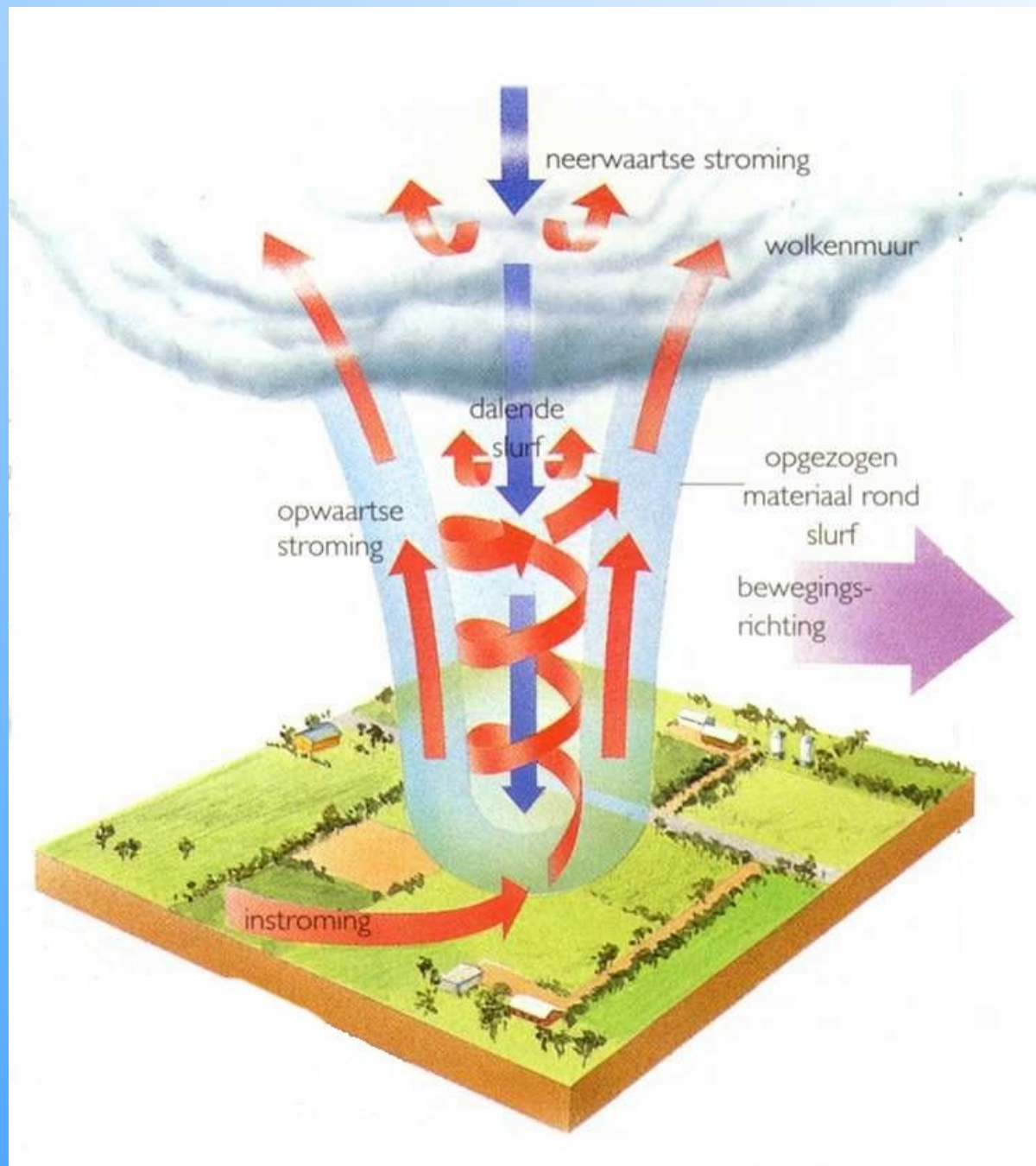


- <http://www.youtube.com/watch?v=I5VRPgybP2M>

Tornados

Between 1950 - 1996







Voorwaarden voor het ontstaan:

1. Niet te ver, maar ook niet op de evenaar
2. Zeewater minimaal 26° C
3. Instabiele lucht
4. Genoeg aanvoer van nieuwe, vochtige lucht

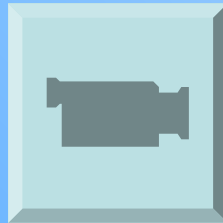
Gevolgen:



Er vallen veel dodelijke slachtoffers



►cyclonen





Verwoesting in Mirzaganj, 310 kilometer van de Bengaalse hoofdstad Dhaka. De cycloon Sidr had windsnelheden tot 240 km per uur.

Dodental Bangladesh stijgt snel

AP, AFP

Barguna, 19 nov. Het dodental in Bangladesh door de tropische cycloon Sidr, die donderdag de zuidwestkust trof, is opgelopen tot boven de tweeduizend.

Bodems

1. De tropische zone

Zijn tropische bodems vruchtbaar?



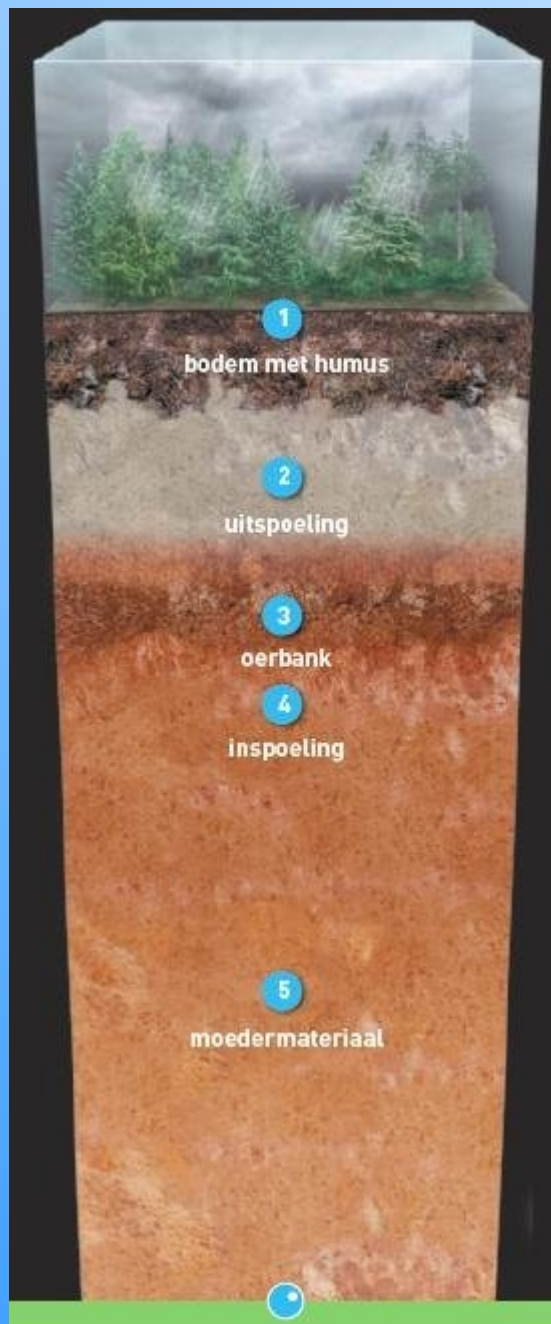
Tropische bodems zijn vaak niet vruchtbaar door:

1. Snelle afbraak en opname
2. Geen winter
3. Sterke uitspoeling

Dus: kans op uitputting is hier groter

Tropische bodem = latosol





Wel vruchtbaar:

1. Langs rivieren (fluviatiel sediment)



Wel vruchtbaar:

2. Vulkanische as of lava (na verwering)



Duurzame akkerbouw in de tropen: Shifting cultivation



Dit gaat mis als:

1. Er te veel mensen komen



2. Er te veel regenwoud verdwijnt
De kap van het tropisch
regenwoud gaat
onverminderd door.
Tussen 2000 en 2005
werd meer dan 27
miljoen hectare bos
gekapt. Dat is een
gebied groter dan Groot-
Brittannië.



Planning VWO-6

vrijdag 4-12-2015

- Verdere uitleg (cyclonen, bodems)
- Maken opdrachten over Brasilia en Madagaskar.
- Bespreken opdrachten over Brasilia en Madagaskar
- Maken examenopdracht van stencil
- Maken: 29, 32 t/m 37

Neem volgende week mee: examenbundel

Nu nog ff maken:

- 25 (over drie min de antwoorden)